

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

LUIZA CAROLINA DE MORAIS

A COMPETITIVIDADE DO AÇÚCAR BRASILEIRO NO PERÍODO DE 1990 A 2014

CURITIBA

2015

LUIZA CAROLINA DE MORAIS

A COMPETITIVIDADE DO AÇÚCAR BRASILEIRO NO PERÍODO DE 1990 A 2014

Trabalho apresentado como requisito parcial à obtenção do bacharelado em Ciências Econômicas, Setor de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Mauricio Vaz Lobo Bittencourt

CURITIBA

2015

TERMO DE APROVAÇÃO

LUIZA CAROLINA DE MORAIS

A COMPETITIVIDADE DO AÇÚCAR BRASILEIRO NO PERÍODO DE 1990 A 2014

Trabalho apresentado como requisito parcial à obtenção do bacharelado em Ciências Econômicas pela seguinte banca examinadora:

Prof. Dr. Mauricio Vaz Lobo Bittencourt

Orientador - Setor de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Paraná, UFPR.

Prof. Dr. Marcos Minoru Hasegawa

Setor de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Paraná, UFPR.

Prof. Dr. Marcos Paulo Fuck

Setor de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Paraná, UFPR.

Curitiba, 30 de Novembro de 2015

RESUMO

O presente trabalho se propõe a investigar a competitividade do açúcar brasileiro no mercado mundial no período de 1990 a 2014. Para isso, foram utilizados tanto indicadores de desempenho (como *market share*, vantagem comparativa revelada, vantagem comparativa revelada ajustada, constant *market share* e contribuição ao saldo) como de eficiência (produtividade, custo de produção e preços recebidos pelo produtor). Concluiu-se, através da análise conjunta dos indicadores, que o açúcar brasileiro foi, de fato, competitivo no período em questão.

Palavras Chave: açúcar, competitividade, indicadores de desempenho, indicadores de eficiência.

ABSTRACT

The present study aims to investigate the Brazilian sugar competitiveness in the international market from 1990 to 2014. To do so, both performance indicators (such as market share, revealed comparative advantage, adjusted revealed comparative advantage, constant market share, contribution to trade balance) and efficiency indicators (productivity, production costs and producers prices) were used and analyzed. The main conclusion, reached by the combined analyses of indicators, is that Brazilian sugar was indeed competitive on the considered period.

Key- Words: sugar, competitiveness, performance indicators, efficiency indicators.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1- O DIAMANTE DE PORTER	28
--------------------------------------	----

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - MAIORES PRODUTORES DE AÇÚCAR (TONELADA): SAFRA 2009/10 A 2014/15.....	17
TABELA 2 - MAIORES EXPORTADORES DE AÇÚCAR (TONELADA): SAFRA 2009/10 A 2014/15.....	18
TABELA 3 - MAIORES IMPORTADORES DE AÇÚCAR (TONELADA): SAFRA 2009/10 A 2014/15.....	19
TABELA 4 - RESULTADOS DO CONSTANT <i>MARKET SHARE</i>	38
TABELA 6 - VARIAÇÃO DAS TAXAS DE CÂMBIO (MOEDA DOMÉSTICA/US\$) ANUAIS MÉDIAS DOS PRINCIPAIS EXPORTADORES DE AÇÚCAR: 1990 A 2014	45
TABELA 7- EXPORTAÇÃO DE BENS E SERVIÇOS (A US\$ CONSTANTES DE 2005).....	54
TABELA 8 - VALOR DAS EXPORTAÇÕES DE AÇÚCAR (A US\$ CONSTANTES DE 2004-2006).....	54
TABELA 10 - PRODUÇÃO TOTAL DE AÇÚCAR (TONELADAS)	54
TABELA 11 - PRODUÇÃO DE AÇÚCAR (TONELADAS) - CONTINUAÇÃO	55
TABELA 12 - QUANTIDADE EXPORTADA DE AÇÚCAR (TONELADAS)	55
TABELA 13 - QUANTIDADE EXPORTADA DE AÇÚCAR (TONELADAS) - CONTINUAÇÃO.....	55
TABELA 14 - QUANTIDADE IMPORTADA DE AÇÚCAR (TONELADAS).....	56
TABELA 15 - QUANTIDADE IMPORTADA DE AÇÚCAR (TONELADAS) - CONTINUAÇÃO.....	56
TABELA 16 - ÁREA COLHIDA DE CANA DE AÇÚCAR (HECTARE)	57
TABELA 17 - ÁREA COLHIDA DE CANA DE AÇÚCAR (HECTARE) – CONTINUAÇÃO I.....	57
TABELA 18 - ÁREA COLHIDA DE CANA DE AÇÚCAR (HECTARE) – CONTINUAÇÃO II.....	58
TABELA 19 - ÁREA COLHIDA DE CANA DE AÇÚCAR (HECTARE) – CONTINUAÇÃO III.....	58
TABELA 20 - PRODUÇÃO DE CANA DE AÇÚCAR (TONELADA)	59

TABELA 21 - PRODUÇÃO DE CANA DE AÇÚCAR (TONELADA) – CONTINUAÇÃO I	59
TABELA 22 - PRODUÇÃO DE CANA DE AÇÚCAR (TONELADA) – CONTINUAÇÃO II	60
TABELA 23 - PRODUÇÃO DE CANA DE AÇÚCAR (TONELADA) – CONTINUAÇÃO III	60
TABELA 24 - PRODUTIVIDADE DA CANA DE AÇÚCAR	60
TABELA 25 - PRODUTIVIDADE DA CANA DE AÇÚCAR – CONTINUAÇÃO.....	61
TABELA 26 - DADOS PARA ELABORAÇÃO DO VCR	61
TABELA 27 - DADOS PARA ELABORAÇÃO DO VCR – CONTINUAÇÃO I	62
TABELA 28 - DADOS PARA ELABORAÇÃO DO VCR – CONTINUAÇÃO II	62
TABELA 29 - DADOS PARA ELABORAÇÃO DO VCR– CONTINUAÇÃO III	63
TABELA 30 - DADOS PARA ELABORAÇÃO DO VCR – CONTINUAÇÃO IV	63
TABELA 31 - DADOS PARA ELABORAÇÃO DO CS	64
TABELA 32 - DADOS PARA ELABORAÇÃO DO CS – CONTINUAÇÃO I.....	64
TABELA 33 - DADOS PARA ELABORAÇÃO DO CS – CONTINUAÇÃO II.....	65
TABELA 34 - DADOS PARA ELABORAÇÃO DO CS – CONTINUAÇÃO III.....	65
TABELA 35 - DADOS PARA ELABORAÇÃO DO CS – CONTINUAÇÃO IV	66
TABELA 36 - PREÇO RECEBIDO PELO PRODUTOR POR TONELADA DE CANA DE AÇÚCAR (US\$ CONSTANTE 2004-2006).....	66
TABELA 37 - PREÇO RECEBIDO PELO PRODUTOR POR TONELADA DE CANA DE AÇÚCAR (US\$ CONSTANTE 2004-2006) - CONTINUAÇÃO	67

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1- <i>MARKET SHARE</i> DE EXPORTAÇÃO TOTAL DE AÇÚCAR: SAFRA 2000/01 A 2014/15.	35
GRÁFICO 2 - ÍNDICE DE VANTAGENS COMPARATIVAS REVELADAS (VCR): 1990 A 2012.	36
GRÁFICO 3 - ÍNDICE DE VANTAGENS COMPARATIVAS REVELADAS AJUSTADO (VCR AJUSTADO): 1990 A 2012.	36
GRÁFICO 4 - ÍNDICE DE CONTRIBUIÇÃO AO SALDO (CS): 1990 A 2012.	37
GRÁFICO 5 - PRODUTIVIDADE DA CANA DE AÇÚCAR (TONELADA/HA): 1990 A 2013.	39
GRÁFICO 6 - PRODUTIVIDADE MÉDIA DA CANA DE AÇÚCAR (TONELADA/HA) DOS PRINCIPAIS EXPORTADORES DE AÇÚCAR (INCLUINDO O BRASIL) E A PRODUTIVIDADE BRASILEIRA (TONELADA/HA): 1990 A 2013.	41
GRÁFICO 7 - EVOLUÇÃO DOS CUSTOS DE PRODUÇÃO DO AÇÚCAR VHP (BRUTO) E BRANCO (REFINADO) NO BRASIL (R\$/T): SAFRA 2007/2008 A 2011/2012.	42

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
1.1 DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA, HIPÓTESE E OBJETIVOS.	11
2 A IMPORTÂNCIA DO AÇÚCAR PARA O BRASIL: UMA BREVE ANÁLISE HISTÓRICA.....	12
3 O MERCADO INTERNACIONAL DE AÇÚCAR	14
4 REVISÃO DE LITERATURA	20
4.1. COMPETITIVIDADE PELO CONCEITO DE DESEMPENHO	20
4.1.2 – Mensuração da competitividade pelo conceito de desempenho	21
4.2. COMPETITIVIDADE PELO CONCEITO DE EFICIÊNCIA	26
4.2.1 – Os determinantes da competitividade pelo conceito de eficiência	27
4.2.2 – Mensuração da competitividade pelo conceito de eficiência	29
4.3 ESTUDOS JÁ REALIZADOS COINCIDENTES COM O TEMA OU METODOLOGIA.....	32
5 METODOLOGIA	33
6 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	34
6.2 ANÁLISE DOS INDICADORES DE DESEMPENHO	34
6.2.1 <i>Market share</i>	34
6.2.2 Índice de vantagens comparativas reveladas (VCR) e o índice de vantagens comparativas reveladas ajustado (VCR ajustado).....	35
6.2.2 Índice de contribuição ao saldo (CS).....	37
6.2.3 Constant <i>market share</i>	37
6.3 ANÁLISE DOS INDICADORES DE EFICIÊNCIA.....	39
6.3.1 Produtividade	39
6.3.2 Custos de produção	41
6.3.3 Preços ao Produtor	42

6.4 ANÁLISE CONJUNTA DOS INDICADORES APRESENTADOS E FATORES EXTERNOS.....	43
6.5 IMPORTÂNCIA DOS RESULTADOS OBTIDOS	46
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	47
REFERÊNCIAS.....	48
APÊNDICE.....	51

1 INTRODUÇÃO

A presente pesquisa se mostra relevante à medida que atualiza e faz uma compilação de índices e informações sobre a competitividade internacional do açúcar brasileiro e, dessa forma, proporciona uma comparação entre a competitividade do Brasil e dos demais grandes exportadores mundiais desse mercado.

As exportações de açúcar representaram, em 2014, 4% das exportações totais brasileiras e 0,4% do PIB (ÚNICA, 2015; WORLD BANK, 2015). Levando em consideração que se trata apenas de um produto, nota-se a relevância econômica do açúcar para o Brasil.

O texto está organizado em sete partes: introdução, análise histórica da importância do açúcar para o Brasil, análise do mercado internacional do produto, revisão de literatura, metodologia, apresentação e discussão de resultados e conclusão.

1.1 DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA, HIPÓTESE E OBJETIVOS.

O presente trabalho visa responder a seguinte pergunta “O açúcar brasileiro foi competitivo no mercado internacional no período de 1990 a 2014?”.

O ano inicial foi escolhido devido ao processo de desregulamentação do complexo canavieiro brasileiro ocorrido na década de 90 (BELIK, VIAN, 2002). Esse complexo compreende tanto a produção de açúcar como a de álcool e, apesar do objeto de estudo ser a competitividade do açúcar brasileiro, é importante ressaltar que ambos os mercados estão extremamente interligados. Isso ocorre devido ao fato de que a matéria prima de ambos os produtos é a cana-de-açúcar e de que a transformação dessa naqueles é flexível, embora exista uma limitação física a essa flexibilidade, dada pelos equipamentos utilizados em cada uma das etapas do processo produtivo (ver Apêndice 2). Isso justifica, portanto, que o ponto de partida do estudo seja aquele em que o setor sucroalcooleiro apresentou o início de um

novo cenário institucional. Já o ano final do estudo corresponde ao limite de dados disponíveis.

A hipótese adotada é a de que o açúcar brasileiro foi competitivo internacionalmente no período compreendido entre 1990 a 2014. Apesar do preço, oferta e demanda do açúcar estarem sujeitos a variáveis externas ao país (como legislação internacional e protecionismo) e/ou de alta imprevisibilidade (como no caso do câmbio e do clima), o Brasil vem ganhando de forma sistemática a posição de grande produtor e exportador mundial de açúcar. Dessa forma, a hipótese assumida é condizente com o papel de destaque do país no mercado em questão.

O objetivo geral do presente trabalho é analisar a competitividade do açúcar brasileiro no mercado internacional. Visando atingir o objetivo geral, alguns objetivos específicos são necessários, entre eles:

- a) Analisar a estrutura de mercado do em que o produto está inserido;
- b) Buscar quais são os principais importadores e exportadores de açúcar no mercado internacional;
- c) Analisar a evolução do volume de açúcar produzido pelo Brasil e os principais *players* do mercado em questão;
- d) Apresentar os índices selecionados para analisar a competitividade do açúcar brasileiro frente o mercado internacional. Fazer a aplicação desses índices;
- e) Discutir os resultados obtidos;

2 A IMPORTÂNCIA DO AÇÚCAR PARA O BRASIL: UMA BREVE ANÁLISE HISTÓRICA

A importância do açúcar para a economia brasileira é primeiramente notada no início do período colonial. Na verdade, o próprio cultivo da cana-de-açúcar, visando à produção do açúcar, marca o início da ocupação efetiva do país, no século XVI.

Diante da necessidade de povoar a colônia de modo a proteger seu território, era impraticável para Portugal, que contava com aproximadamente dois milhões de habitantes na época, incentivar grandes movimentos migratórios. O comércio de

madeira não estava mais tão atrativo e, inclusive, os próprios traficantes estavam abandonando o Brasil. Ademais, as tentativas de povoamento pelas capitanias hereditárias haviam falhado – das dozes, apenas duas obtiveram sucesso (JÚNIOR, 1945). Aproveitando a rentabilidade do negócio, os portugueses viram no cultivo de cana de açúcar uma oportunidade ímpar: a de lucrar na medida em que efetivamente ocupariam o Brasil, com poucos portugueses, os “empresários”, e muita mão de obra escrava.

Antes de a produção brasileira iniciar, o açúcar era considerado uma especiaria, comercializado quase de maneira artesanal principalmente em algumas ilhas do Atlântico (JÚNIOR, 1945; FAUSTO, 1996). Com a introdução do Brasil no mercado, o cenário mudou completamente.

Segundo Caio Prado Júnior (1945), para a produção açucareira se tornar viável economicamente no país ela deveria ser feita em grandes extensões de terra (muitas ainda a serem descobertas) e, por isso, também necessitaria de muita mão de obra. As tentativas de inserir a mão de obra indígena, que estava disponível em abundância no território nacional, nos engenhos de açúcar foram frustradas, em grande parte devido à disciplina exigida pela atividade da agricultura, em contraste com um perfil mais nômade e de trabalho esporádico dos índios (o que parecia funcionar bem para a extração de pau-brasil) (JÚNIOR, 1945). Sendo assim, optou-se pelo uso da mão de obra escrava. Sérgio Buarque de Holanda (1995) enfatiza que a presença do negro foi sempre fator determinante no desenvolvimento de latifúndios coloniais.

Segundo Boris Fausto (1996), o declínio do ciclo do açúcar deveu-se a diversos fatores, mas principalmente devido à concorrência do açúcar brasileiro com o açúcar de outras regiões, principalmente de São Tomé (colônia portuguesa), que adotou um sistema de produção muito parecido ao criado no Brasil.

A partir do início dos anos 30 houve uma reorganização da estrutura produtiva do setor que contou com forte apoio do Estado. Essa intervenção se manteve ao longo dos anos e foi justificada, primeiramente, devido a um contexto de superprodução de açúcar (onde a intervenção estatal visava organizar o setor de modo a equilibrar o mercado) e foi mantida principalmente para estimular a produção de álcool no período em que se deram os choques do petróleo (1973 e 1978). O Estado estava praticamente em toda a estrutura do setor sucroalcooleiro, atuando

no ciclo de produção, na comercialização (inclusive na fixação de preços) e impondo cotas de exportação e importação (UNICA, 2007).

A partir de 1990, contudo, essa intervenção começou a perder força e foi rapidamente dando lugar a uma estrutura produtiva e a um mercado mais livre. Assim, houve uma desregulamentação desse setor no sentido dele passar por esse processo de liberalização. Hoje, a produção e comercialização de cana-de-açúcar e etanol não depende mais de regulações estatais, portanto, a competitividade de ambos os produtos está intrinsecamente relacionada a estrutura produtiva em questão (UNICA, 2007).

É claro que após o término do ciclo do açúcar, a *commodity* nunca recuperou sua importância aos patamares da época, quando praticamente todo produto gerado era originário de sua produção ou de atividades auxiliares. Mais ainda hoje o Brasil é um grande atuante do mercado produtor e exportador, fato que se tornará mais claro ao longo da pesquisa.

3 O MERCADO INTERNACIONAL DE AÇÚCAR

Os países assumem no mercado internacional de açúcar pelo menos uma dentre as três funções: produtor, exportador ou importador. Cerca de 121 países produzem açúcar mundialmente, podendo esse ser proveniente de duas principais culturas, a de cana de açúcar, que corresponde a aproximadamente dois terços da produção mundial, e a de beterraba (RODRIGUES, 2005).

Conforme Rodrigues (2005), o custo de produção do açúcar resultante da beterraba, cujos produtores estão concentrados na Europa e em algumas regiões norte americanas, é 50% maior do que o do proveniente da cana de açúcar, que em grande parte advém de países menos desenvolvidos ou em desenvolvimento.

Apesar desse grande diferencial de custos e da vantagem competitiva do açúcar derivado da cana, essa *commodity* sofre com diversas barreiras ao comércio, como por exemplo, as cotas de importação, mais frequentes no caso dos Estados Unidos ou taxas de importação e subsídios aos produtores locais, barreiras

características da União Europeia¹, o que pode gerar grandes distorções no mercado mundial.

O Brasil é ao mesmo tempo o maior produtor e exportador do produto. Na safra de 2014/2015, o país produziu 21% do açúcar mundial e foi responsável por 45% do volume total exportado e, apesar desses números oscilarem com o tempo, o Brasil vem se mostrando, de maneira consistente, como o principal *player* do mercado em questão.

Em termos de produção, a Índia também vem se revelando um agente relevante ao longo do tempo, sendo responsável por cerca de 16% do volume mundial na safra 2014/2015. Apesar disso, o país não se mostra como um grande exportador, sendo responsável por apenas 3% do total de exportações na mesma safra.

A União Europeia, que adota políticas explícitas de protecionismo com relação ao açúcar, foi responsável por 9% da produção mundial, 3% das exportações e 7% das importações totais na última safra.

Apesar de ser o quinto maior produtor, a Tailândia exportou 16% do volume mundial, ganhando sistematicamente a posição de segundo maior exportador desde a safra 2006/2007.

Nas Tabelas 1, 2 e 3, que contém os maiores produtores, exportadores e importadores de açúcar, respectivamente, estão os dados mais recentes sobre o mercado. Na rubrica 10+ está a soma dos dez maiores volumes em questão. Dessa maneira, é possível verificar o *market share* e, assim, o grau de concentração dos mercados.

As variáveis produção e exportação, por exemplo, podem ser consideradas bastante concentradas, à medida que os dez principais países representaram na safra 2014/2015, 76% e 85% do volume total da variável. Mais do que isso: os dois principais produtores, Brasil e Índia, concentram 37% da produção total, ao passo que Brasil e Tailândia são responsáveis por mais de 60% das exportações mundiais na última safra.

No que diz respeito à formação de preços, o açúcar é cotado em diversas bolsas de valores ao redor do mundo, como a de Nova Iorque (açúcar bruto) e a de

¹ Conforme Triches, Silva e Massuquetti (2009), a taxa para o açúcar brasileiro ingressar no mercado europeu era de 417 euros por tonelada em 2009.

Londres (açúcar refinado) (ADVFN, 2015), e também como toda *commodity*, sua demanda e oferta estão sujeitas a variações cambiais.

Contudo, não seria correto afirmar que o mercado internacional de açúcar se aproxima de uma estrutura de livre concorrência. Apesar de se tratar de uma *commodity*, o mercado de açúcar se mostra bastante concentrado em seus produtores e exportadores, o que é um forte indicativo de que os custos e quantidade ofertada pelos principais agentes do mercado podem sim ter alguma influência no preço final do produto (os agentes não são *price takers*). Além disso, esse mercado sofre com diversas barreiras ao comércio, o que gera distorções no preço final e não necessariamente premia o produtor com o menor custo.

TABELA 1 - MAIORES PRODUTORES DE AÇÚCAR (TONELADA): SAFRA 2009/10 A 2014/15

País/ Região	2009/10	%	2010/11	%	2011/12	%	2012/13	%	2013/14	%	2014/15	%
Brasil	36.400	24	38.350	24	36.150	21	38.600	22	37.800	22	35.800	21
Índia	20.637	13	26.574	16	28.620	17	27.337	15	26.605	15	27.250	16
UE	16.897	11	15.939	10	18.320	11	16.655	9	16.010	9	16.300	9
China	11.429	7	11.199	7	12.341	7	14.001	8	14.263	8	13.300	8
Tailândia	6.930	5	9.663	6	10.235	6	10.024	6	11.333	6	10.200	6
EUA	7.224	5	7.104	4	7.700	4	8.148	5	7.672	4	7.677	4
México	5.115	3	5.495	3	5.351	3	7.393	4	6.383	4	6.508	4
Paquistão	3.420	2	3.920	2	4.520	3	5.000	3	5.215	3	4.700	3
Austrália	4.700	3	3.700	2	3.683	2	4.250	2	4.400	3	4.600	3
Rússia	3.444	2	2.996	2	5.545	3	5.000	3	4.400	3	4.200	2
Total 10+	116.196	76	124.940	77	132.465	77	136.408	77	134.081	77	130.535	76
Mundo	153.179	100	162.189	100	172.297	100	177.557	100	175.010	100	172.458	100

FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE EM FAOSTAT (2015).

TABELA 2 - MAIORES EXPORTADORES DE AÇÚCAR (TONELADA): SAFRA 2009/10 A 2014/15

País/ Região	2009/10	%	2010/11	%	2011/12	%	2012/13	%	2013/14	%	2014/15	%
Brasil	24.300	50	25.800	48	24.650	45	27.650	50	26.200	46	24.000	45
Tailândia	4.930	10	6.642	12	7.898	14	6.693	12	7.500	13	8.500	16
Austrália	3.600	7	2.750	5	2.800	5	3.100	6	3.290	6	3.500	7
México	751	2	1.557	3	985	2	2.090	4	2.543	4	2.158	4
Guatemala	1.815	4	1.544	3	1.619	3	1.911	3	1.950	3	1.950	4
UE	2.647	5	1.113	2	2.343	4	1.662	3	1.450	3	1.500	3
Índia	225	0	3.903	7	3.764	7	154	0	2.810	5	1.500	3
Cuba	538	1	577	1	830	2	757	1	850	1	850	2
Colômbia	870	2	830	2	876	2	542	1	800	1	800	1
África do Sul	754	2	400	1	271	0	356	1	868	2	800	1
Total 10+	40.430	84	45.116	84	46.036	84	44.915	81	48.261	84	45.558	85
Mundo	48.332	100	53.857	100	55.019	100	55.293	100	57.437	100	53.697	100

FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE EM FAOSTAT (2015).

TABELA 3 - MAIORES IMPORTADORES DE AÇÚCAR (TONELADA): SAFRA 2009/10 A 2014/15

País/ Região	2009/10	%	2010/11	%	2011/12	%	2012/13	%	2013/14	%	2014/15	%
China	1.535	3	2.143	4	4.430	9	3.802	7	4.330	8	3.800	7
UE	2.561	5	3.755	8	3.552	7	3.935	8	3.300	6	3.500	7
EUA	3.010	6	3.391	7	3.294	7	2.924	6	3.362	6	3.149	6
Rússia	2.223	5	2.510	5	510	1	735	1	1.250	2	1.500	3
Japão	1.199	2	1.331	3	1.230	3	1.330	3	1.415	3	1.415	3
Canadá	1.114	2	1.135	2	1.103	2	1.156	2	1.053	2	1.300	3
Egito	978	2	1.120	2	1.480	3	1.050	2	1.208	2	1.220	2
Índia	2.431	5	455	1	188	0	1.722	3	850	2	1.000	2
Colômbia	185	0	160	0	322	1	332	1	330	1	330	1
África do Sul	105	0	138	0	193	0	218	0	599	1	320	1
Total 10+	15.341	32	16.138	33	16.302	34	17.204	34	17.697	34	17.534	34
Mundo	48.367	100	49.339	100	48.400	100	50.991	100	51.837	100	51.763	100

Fonte: Elaboração Própria com base em FAOSTAT, 2015.

4 REVISÃO DE LITERATURA

O próprio conceito de competitividade é controverso. Apesar de tal palavra ser de uso frequente, sua definição é pouco precisa. Diversas interpretações surgiram na tentativa de estabelecer um significado formal ao conceito de competitividade e, com elas, métodos variados foram propostos para mensurar tal conceito.

Serão apresentadas duas vertentes teóricas que diferem de como deveria ser feita a abordagem da mensuração da competitividade. Ambas as vertentes são complementares e, no presente trabalho, não será admitida maior importância de uma em detrimento da outra. Ambas visualizam a competitividade de maneiras distintas, uma como sendo determinada no âmbito do processo produtivo (medida de eficiência) e outra como sendo determinada no mercado (medida de desempenho).

Primeiramente será apresentada a vertente que define competitividade como medida de desempenho para então apresentar a que a define como medida de eficiência.

4.1. COMPETITIVIDADE PELO CONCEITO DE DESEMPENHO

As teorias tradicionais da concorrência definem competitividade como a capacidade sustentável da firma de sobreviver e crescer no mercado em que ela está inserida ou em novos mercados (FARINA, 1999). A competitividade de uma indústria ou de um sistema agroindustrial seria, portanto, o agregado dessa competitividade individual.

Farina (1999, p. 154) destaca algumas hipóteses necessárias para que o conceito de competitividade das firmas possa ser extrapolado para a competitividade de sistemas agroindustriais. São eles:

- i) o segmento como um todo pode ser capaz de sobreviver no mercado ainda que várias firmas não o sejam. Ou seja, mesmo que algumas firmas deixem de ser competitivas, o sistema continuará sendo competitivo;
- ii) os segmentos de um determinado sistema podem apresentar graus distintos de competitividade, e pode acontecer que um ou mais segmentos reduzam sua participação relativa nos mercados;
- iii) a depender do grau de especificidade dos ativos envolvidos nas transações entre segmentos, podem-se formar sistemas regionais com diferentes níveis de competitividade que irão competir entre si nos mercados consumidores nacionais ou internacionais;
- iv) dentro de um mesmo segmento podem ser formados grupos estratégicos.

Apesar de o açúcar estar inserido em um sistema (ou setor) agroindustrial maior (o da cana de açúcar, que engloba todos os subprodutos dessa matéria prima), o sistema adotado aqui será apenas o do açúcar. Essa escolha não inviabiliza a extrapolação do conceito de competitividade da firma para o do sistema, pois o setor agroindustrial do açúcar pode facilmente se encaixar nas hipóteses acima definidas. Ademais, é preciso que haja certo nível de desagregação dos produtos para que a análise de competitividade que está sendo desenvolvida cumpra seu objetivo geral.

4.1.2 – Mensuração da competitividade pelo conceito de desempenho

De acordo com as teorias tradicionais da concorrência, a competitividade é o *resultado*, o desempenho de determinada empresa ou produto (SILVA, BATALHA, 1999). Sendo assim, para mensurá-la, são utilizados índices que precisem a competitividade revelada, ou seja, aquela dada *a posteriori*. Os indicadores que estão associados a tal corrente são principalmente o Market-Share, o Constant Market-Share (CMS), as Vantagens Comparativas Reveladas (VCR) e a Contribuição ao Saldo (CS). A seguir, será feita uma breve introdução e apresentação desses indicadores.

Primeiramente, o indicador de Market-Share é a participação do produto ou empresa em um determinado mercado, a fração (ou quota) que o produto ou

empresa possui do mercado total. Apesar de ser um indicador simples, a análise de sua evolução pode condensar alguns fatores determinantes do desempenho, como custos, produtividade e inovações passadas. Esse indicador reflete, ainda, a adequação da empresa aos padrões de concorrência vigente² no mercado em que ela está inserida, ou seja, sua adequação ao preço, necessidade (ou não) de diferenciação de produto e regularidade da oferta (SILVA, BATALHA, 1999).

Em segundo lugar, está o indicador Constant Market-Share. Esse indicador foi primeiramente aplicado nos estudos de Tyszynski sobre comércio internacional em 1951 (AHMADI-ESFAHANI, 2006). Em 1971, Richardson propõe em seu artigo *Constant Market-Shares Analysis of Export Growth*, uma revisão do indicador original e apresenta possíveis soluções para alguns problemas recorrentes na utilização do CMS. Em 1986, Jepma também propõe uma alternativa do modelo, que supera alguns problemas tradicionais do CMS (AHMADI-ESFAHANI, 2006).

Em meio a essas propostas, o CMS possui diferentes apresentações. A que será adotada no presente trabalho será a desenvolvida por Richardson (1971) e apresentada por Grams, et al (2013). Nessa abordagem, o CMS é dado por:

$$V'_{..} - V \sum_i \sum_j r_{ij} V_{ij} + \sum_i \sum_j (V'_{ij} - V_{ij} - r_{ij} V_{ij}) \equiv r V_{..} + \sum_i (r_i - r) V_{i.} + \sum_i \sum_j (r_{ij} - r_i) V_{ij} + \sum_i \sum_j (V'_{ij} - V_{ij} - r_{ij} V_{ij})$$

(a) (b) (c) (d)

Onde:

$V_{..}$ = Valor total das exportações do país ou região A, no período (I);

$V'_{..}$ = Valor total das exportações do país ou região A, no período (II);

r = Mudança percentual nas exportações mundiais do período (I) para o período (II);

$V_{i.}$ = Valor das exportações da mercadoria (i) do país ou região A no período (I);

$V'_{i.}$ = Valor das exportações da mercadoria (i) do país ou região A no período (II);

r_{ij} = Mudança percentual nas exportações mundiais da mercadoria (i) para o país ou região (j) do período (I) para o período (II).

² Silva e Batalha (1999) utilizam o termo “vigente”, mas vale lembrar que se trata de um indicador que lê informações *ex-post*.

Basicamente, esse indicador atribui a evolução, positiva ou negativa, das exportações à estrutura de exportação de um país ou à sua competitividade nesse setor (RICHARDSON, 1971). Nota-se que o CMS é composto por vários termos. O primeiro deles corresponde ao efeito-crescimento do comércio mundial, que será chamado de EM, e como o nome já evidencia, é o efeito que o volume de exportações mundiais de determinado mercado, a depender da relevância do *market-share* do país, causa no volume de exportações domésticas do mercado em questão. O segundo e terceiro termos, denominados respectivamente por Xavier (2000) de efeitos estruturais-setoriais (ES) e efeitos geográficos (EG), mas originalmente chamados de “*commodity effect*” e “*market effect*” por Richardson (1971), apresentam duas características notáveis. A primeira delas é que mesmo no mais elevado grau de desagregação das estatísticas de comércio ou de atividades econômicas, atividades heterogêneas ainda estariam agregadas. A segunda é que ambos os efeitos representam um estado e não uma mudança na estrutura de exportação do país (XAVIER, 2000; RICHARDSON, 1971).

Ademais, o próprio Richardson (1971) faz algumas críticas ao indicador, apontando alguns problemas em seu uso. Além de fazer a ressalva que o “mundo” a ser escolhido deve ser o relevante para o país em questão existem dois problemas adicionais com o CMS. O primeiro deles está ligado ao fato de que é preciso fazer diversas hipóteses para implantar e interpretar a abordagem de tal índice, como assumir que o mercado relevante para determinado produto constitui seu “mundo”, o que deixa margem para divergência de resultados, a depender da escolha do pesquisador. O segundo problema, que, conforme Richardson pode ser resolvido ou pelo menos suavizado com algumas mudanças operacionais, é o “*index number problem*”, ou seja, a escolha do ano base do indicador. Para suavizá-lo, o autor sugere o cálculo dos efeitos do CMS usando a mesma base de dados, mas assumindo datas base diferentes.

Em terceiro lugar, está o índice de Vantagens Comparativas Reveladas, apresentada originalmente por Balassa em 1965 em seu artigo “*Revealed comparative advantages revisited: an analysis of relative export shares of industrial countries*”. Sendo fiel às origens ricardianas da teoria do comércio internacional, o VCR assume que as diferentes dotações de fatores resultariam em uma pauta exportadora característica dos países, assim, esse indicador, como todos os outros

de teor neoclássico, expressa ex-post as vantagens relativas a partir das especializações comerciais. O índice é dado por:

$$VCR = (X_{ik}/X_i)/(X_k/X)$$

Onde:

X_{ik} = exportações do grupo setorial “k” pelo país “i”;

X_k = exportações mundiais do grupo setorial “k”;

X_i = exportações totais do país “i”;

X = exportações mundiais totais.

Se o índice resultar em algo maior do que a unidade, o país em questão apresentará vantagem comparativa em determinado setor, ou seja, esse país apresenta um market-share das exportações desse grupo setorial superior ao market-share desse mesmo grupo setorial no total das exportações da economia mundial (BRITO; XAVIER, 2005).

Contudo, como o VCR é um indicador de resultado, não há nenhuma relação obrigatória entre oferta de fatores e os efeitos finais do comércio internacional. A hipótese de que os países possuem pautas exportadoras características, pode ser derivada tanto de assimetrias tecnológicas e vantagens de custos [causas clássicas] como de diferenças das elasticidades-renda dos grupos setoriais (DOSI, PAVITT, SOETE, 1990, *citado por* BRITO, XAVIER, 2005).

Além disso, o índice apresentado originalmente por Balassa é assimétrico, o que compromete sua análise econométrica. O VCR varia de zero a um para países caracterizados como não especializados em um determinado setor e de um a infinito para aqueles caracterizados como especializados, o que dá um peso muito maior para valores acima da unidade do que aqueles abaixo dela (LAURSEN, 2015). Para resolver esse problema, Laursen propõe em seu artigo “*Revealed comparative advantage and the alternatives as measures of international specialization*”, original de 1998, um VCR ajustado para tornar o índice simétrico, dado por $(VCR-1)/(VCR+1)$.

Com a justificativa de que as importações de um país eram sujeitas a vieses originados em diversas políticas protecionistas, Balassa deixou de lado esse fluxo na

construção do VCR. Contudo, os fluxos de exportações também estão sujeitos a tais vieses, o que rendeu mais críticas ao indicador. Conforme Lafay:

“A l'époque où Balassa avait proposé cet indicateur, pendant les années soixante, il avait justifié le choix des seules exportations par le fait que les importations étaient affectées par les mesures protectionnistes. Certes, ceci est toujours vrai aujourd'hui, mais on peut remarquer que la protection - qui a été réduite à l'importation par les cycles successifs de négociations multilatérales - s'est au contraire développée à l'exportation, soit par des aides ou subventions, soit par des mesures volontaires d'auto-limitation.” (Lafay, 1990, p.31)³.

Com o objetivo de superar essa limitação, o Centro de Estudos Prospectivos em Informações Internacionais (CEPII) da França, desenvolveu, durante os anos oitenta, um indicador também de vantagens comparativas, baseado não somente em fluxos de exportações ou importações, como era o caso do VCR, mas também no resultado do saldo comercial relativo do setor de um país. Gérard Lafay em seu artigo, “*La mesure des avantages comparatifs révélés*”, de 1990 faz uma apresentação desse índice, que ficou conhecido como Contribuição ao Saldo (CS). Ele é dado por:

$$CS = 1000/PIB_j (S1 - S2)$$

Onde:

$$S1 = 100(X_{ij} - M_{ij})/[(X_j + M_j)/2]$$

$$S2 = 100(X_j - M_j)/[(X_j + M_j)/2][(X_{ij} + M_{ij})/(X_j + M_j)]$$

Onde:

X_{ij} = Exportações do grupo setorial “i” pelo país “j”;

M_{ij} = Importações do grupo setorial “i” pelo país “j”;

³ Na época em que Balassa propôs esse indicador, durante os anos sessenta, ele justificou escolher somente as exportações devido ao fato que as importações eram afetadas por medidas protecionistas. Certamente, hoje isso ainda é verdadeiro, mas pode-se observar que a proteção – que foi reduzida à importação pelos ciclos sucessivos de negociações multilaterais – se desenvolveu ao contrário da exportação, seja pelas ajudas ou subvenções, seja pelas medidas voluntárias de auto-limitação. (Lafay, 1990, p.31, tradução da autora).

X_j = Exportações totais realizadas pelo país “j”;

M_j = Importações totais realizadas pelo país “j”;

PIB_j= Produto Interno Bruto do país “j”.

Para Lafay (1990), as vantagens comparativas de um país decorrem principalmente de quatro fatores, alternativos ou complementares. São eles: i) dotação natural de recursos naturais; ii) diminuição relativa de custos derivados da escolha de segmentos mais apropriados à realidade macroeconômica do país; iii) diminuição relativa de custos associada à inovação microeconômica dos processos de produção e economias de escala; iv) poder de monopólio derivado da diferenciação microeconômica do produto. Portanto, o CS identificaria *ex post*, a competitividade de determinado setor de um país.

Além disso, o CS parte de um saldo comercial teórico, à medida que uniformiza as participações dos setores de um país, para então calcular os desvios efetivos setoriais em relação a esse saldo teórico. Esse método possibilita ao indicador retratar se o setor em questão é relativamente superavitário ou relativamente deficitário, e não evidenciar apenas seu saldo comercial absoluto (BRITO; XAVIER, 2005).

4.2. COMPETITIVIDADE PELO CONCEITO DE EFICIÊNCIA

Ao contrário da competitividade pelo conceito de desempenho, que considera que o desempenho das exportações é visto como consequência da competitividade, os adeptos ao conceito de eficiência defendem que esse aumento é a consequência de ações estratégicas tomadas pela firma ou setor em momentos passados. Assim, existe um grau determinístico entre a conduta estratégica e o desempenho eficiente (modelo estrutura – conduta – desempenho) (SILVA, BATALHA, 1999). Kennedy, Harrison e Piedra no artigo “*Analyzing Agribusiness Competitiveness: The Case of the United States Sugar Industry*”, de 1998, adotam esse viés e descrevem a competitividade como:

“(...) the ability of a business to profitably create and deliver value at prices equal to or lower than those offered by other sellers in a specific market” (Kennedy, Harrison, Piedra, 1998, p. 247) ⁴.

Lia Haguenauer acrescenta que a competitividade, se interpretada pelo conceito de eficiência, é uma característica estrutural e que pode ser definida como:

“(...) a capacidade de um país de produzir determinados bens igualando ou superando os níveis de eficiência observáveis em outras economias” (Haguenauer, 1989, p. 2).

4.2.1 – Os determinantes da competitividade pelo conceito de eficiência

Para Michael Porter (1990), existem basicamente dois tipos de vantagem competitiva: menor custo e diferenciação. A vantagem do menor custo se traduz na habilidade que a empresa tem de projetar, produzir e comercializar um produto comparável com mais eficiência do que seus concorrentes, o que resultaria em rendimentos superiores. Já a vantagem de diferenciação é originada a partir de incrementos de qualidade, características especiais ou até mesmo de serviços de assistência dos produtos.

Ainda conforme Porter (1990), ambas as vantagens proporcionam à empresa um cenário de maior competitividade, pois se traduzem em uma produtividade superior à dos concorrentes. À medida que se reduzem os custos de produção, o mesmo produto é produzido com menos insumos em relação aos da competição. Na diferenciação de produto, é possível obter rendimentos superiores, por unidade, em relação aos dos concorrentes.

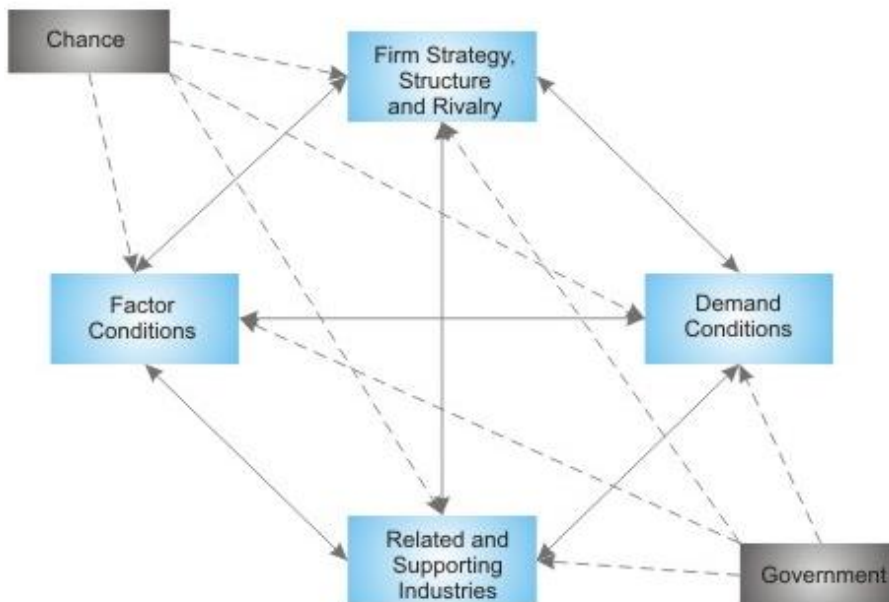
As vantagens competitivas são o propósito de qualquer estratégia e sua obtenção exige escolhas em detrimento de outras. Focar em todas as estratégias ao mesmo tempo, para Porter (1990), é “receita para mediocridade estratégica ou desempenho abaixo da média (...) [devido] às suas contradições inerentes” (Porter, 1990, p. 50).

⁴ (...) a habilidade de um negócio lucrativamente criar e entregar preços iguais ou mais baixos do que aqueles oferecidos por outros vendedores em um mercado específico. (Kennedy, Harrison, Piedra, 1998, p. 247, tradução da autora).

Contudo, o autor deixa claro que ambas as estratégias (de custos e diferenciação, nomeada pelo autor de estratégias genéricas) podem ser adequadas a uma indústria e podem coexistir em diferentes segmentos, embora a própria estrutura da indústria limite essas opções.

O que faz, então, um país obter êxito internacional em determinada indústria? Quais são os determinantes da vantagem nacional? Para responder essas perguntas, Porter (1990) apresentou um esquema que mais tarde seria conhecido como o *Diamante de Porter*.

FIGURA 1- O DIAMANTE DE PORTER



Fonte: Mind Tools (2015).

Conforme o autor, existem seis possíveis determinantes para a vantagem nacional de uma indústria. São eles a estratégia, estrutura e rivalidade das empresas; condições de demanda; indústrias correlatas e de apoio; condições de fatores; o governo; e o acaso. É necessário ter vantagens por todo o diamante para que se obtenha sucesso competitivo sustentado.

Contudo, em alguns casos a vantagem competitiva baseada em somente alguns desses fatores pode ocorrer. É o caso de indústrias fortemente dependentes de recursos naturais ou pouco intensivas em tecnologias. O caso do açúcar poderia se encaixar aqui, visto que é uma indústria extremamente ligada à recursos naturais,

ou seja, talvez para essa indústria não seja necessário obter vantagens por todo o diamante para se atingir a vantagem nacional da indústria.

Ademais, a vantagem em todos os fatores não se traduz automaticamente em vantagem competitiva *internacional* de determinada indústria. Os benefícios desses determinantes são autofortalecedores do sistema, o que acaba favorecendo indústrias de países que já possuem alguma vantagem (PORTER, 1990).

4.2.2 – Mensuração da competitividade pelo conceito de eficiência

Uma variável que poderia indicar competitividade pelo conceito de eficiência é a variável preço. Através da análise dos diferenciais de preços entre países, seriam competitivas as indústrias que obtivessem menor preço no comércio internacional (HAGUENAUER, 1989). Isso porque as indústrias que apresentassem menores preços seriam, teoricamente, aquelas com menores custos.

A própria variável custo de produção também pode ser utilizada para medir competitividade: quanto menor ela for, mais competitiva tende a ser a indústria, à medida que menores custos indicam uma estrutura de produção favorável e, teoricamente, menores preços no mercado internacional.

Contudo, em ambos os casos é preciso ter cautela, pois menores ou maiores preços internacionais também podem indicar políticas protecionistas por parte dos governos. Por exemplo: uma determinada indústria de um país pode apresentar baixíssimo custo de produção, no entanto, ao exportar seu produto, ele sofre com diversas medidas protecionistas, o que acaba aumentando seu preço no mercado internacional e deixando o produto relativamente menos competitivo. O inverso também pode ser verdadeiro, à medida que determinada indústria de um país pode apresentar custos de produção altíssimos, mas, devido a medidas protecionistas adotadas pelo governo desse país, o produto chega ao mercado internacional com um preço mais competitivo. Uma possível solução para esse problema seria o estudo conjunto de ambas as variáveis no âmbito do mercado nacional e internacional.

Outro problema que está associado à mensuração da competitividade via preço é a volatilidade das taxas de câmbio. Essa volatilidade pode dificultar a avaliação da paridade real entre as diferentes moedas, principalmente em países

com severa instabilidade de preços internos, devido às defasagens do ajuste da taxa nominal de câmbio e disparidades de movimento dos preços relativos. Esse cenário pode fazer com que algumas exportações tornem-se momentaneamente rentáveis ou momentaneamente inviáveis, o que deixa o método de comparação aberto a mais críticas (HAGUENAUER, 1989).

Por fim, a variável preço pode não refletir a verdadeira competitividade de uma indústria ou a relevância dessa competitividade via preço. Isso fica evidente no Paradoxo de Kaldor:

“(...) o chamado Paradoxo de Kaldor (1978) (...) [é] a constatação de que países que estavam perdendo competitividade preço no pós-guerra (como Alemanha e Japão, entre outros) estavam ganhando participação no mercado internacional, evidenciando a importância da competitividade não-preço.” (Britto, Romero, 2011, p.20).

O paradoxo de Kaldor indica uma situação em que variáveis como preços e custos aumentam e a performance das exportações melhoram. Poderiam então custos e/ou preços elevados indicar, na realidade, ganho de competitividade? Sim, contudo Haguenauer (1989) ressalta que a relação não é imediata, à medida que se deve levar em conta a estrutura de renda e de consumo dos países analisados.⁵

Uma indústria que produz artigos de última geração provavelmente tem custos mais altos do que aquelas que produzem artigos tecnologicamente ultrapassados, cuja indústria opta pela estratégia de competição via preços. Contudo, isso não indica necessariamente ineficiência da produção por parte da primeira indústria. Pelo contrário, pode indicar uma produção muito eficiente e com gastos massivos em pesquisa e desenvolvimento, cujo produto é destinado a (e muitas vezes produzidos em) países de alta renda e com alto padrão de consumo, por exemplo. Nesse caso, custos e preços elevados estariam refletindo inovações tecnológicas e indicariam uma competitividade não-preço, devido à qualidade do produto e/ou tecnologia. Por outro lado, a tecnologia também pode fazer com que os custos da firma sejam reduzidos:

⁵ As implicações dessas estruturas no desenvolvimento das indústrias e dos próprios países a longo prazo fogem do escopo desse trabalho.

“Cost advantage can be achieved through proprietary technologies that affect the productivity of labor and capital. The development and adoption of these technologies affects the firm in several ways. The impact of employing new methods depends, to a large extent, on firm behavior and industry structure. For example, a productivity enhancing technology enables the firm to lower production costs. Other technologies allow the firm to increase its quality of output given an initial set of inputs” (Kennedy, Harrison e Piedra, 1998, p. 247)⁶.

Outros indicadores relativos a aspectos do processo de produção podem ser utilizados a fim de mensurar a competitividade pelo conceito de eficiência. O valor dos salários industriais é um desses indicadores. Apesar de também apresentar o problema de ter correlação positiva e negativa com a competitividade, devido à mesma lógica apresentada no parágrafo anterior, essa variável é frequentemente utilizada em sua avaliação (HAGUENAUER, 1989). Também se faz necessário, portanto, uma análise dessa variável em conjunto com o cenário da indústria que está sendo estudada.

Uma segunda variável que diz respeito a aspectos do processo de produção é a variável produtividade. Nessa, parece haver um consenso de que quanto maior ela for maior tende a ser a competitividade da indústria que está sendo analisada (HAGUENAUER, 1989).

Conforme Orsolin (2003), a produtividade é um dos mais importantes indicadores sob o ponto de vista da estratégia de produção e que pode gerar um diferencial competitivo sustentável no longo prazo.

Existem diversas definições de produtividade. No presente trabalho serão apresentadas as duas principais utilizadas em mensurações de competitividade: a produtividade da terra e a produtividade da mão de obra.

A produtividade da terra pode ser dada por:

$$\textit{Produtividade da Terra} = \textit{Produção} / \textit{Área Plantada}$$

⁶ A vantagem de custos pode ser atingida através de tecnologias que afetem tanto a produtividade do trabalho como a do capital. O desenvolvimento e absorção dessas tecnologias afeta a firma de diversas maneiras. O impacto de se empregar novos métodos depende, em grande parte, do comportamento da firma e da estrutura industrial em que ela está inserida. Por exemplo, uma tecnologia que aumenta a produtividade viabiliza uma redução de custos. Já outras tecnologias possibilitam um aumento da qualidade do produto dado um conjunto inicial de insumos. (Kennedy, Harrison e Piedra, 1998, p. 247, tradução da autora).

A produtividade da terra está intrinsecamente relacionada a melhorias nas condições biológicas e mecânicas da produção. Contudo, conforme Alves (2014), nem sempre a produtividade da terra mede sua saúde *econômica*.

“(...) o estabelecimento pode estar à beira da falência e ter elevado rendimento por hectare; ou ter pequeno rendimento por hectare e ser capaz de remunerar todos os fatores de produção – portanto, com boa saúde econômica.” (Alves, 2014, p.3).

Já a produtividade da mão de obra pode ser definida como:

$$\textit{Produtividade da Mão de Obra} = \textit{Valor Adicionado/Pessoal Ocupado}$$

Heguenauer (1989) apresenta algumas limitações específicas do indicador de produtividade da mão de obra, além de problemas mais gerais e comuns a outros indicadores, como por exemplo, o patamar de integração vertical e diversificação das empresas e a disparidade de qualidade dos produtos considerados.

Primeiro, ele não leva em consideração variações na composição da produção. Ou seja, se existem diferenças acerca do processo produtivo entre as indústrias de determinados países, elas não são levadas em conta. Segundo: esse indicador não é afetado pelas horas trabalhadas, ou seja, pode-se estar comparando a competitividade de uma indústria de determinado país em que o número de trabalhadores seja o mesmo, mas as horas trabalhadas tenham sido extremamente desiguais. Uma possível solução seria que se substituísse a variável “pessoal ocupado” por homens/horas trabalhados. Terceiro: pode haver problemas relativos à (divergências de) preços embutidos no valor adicionado.

4.3 ESTUDOS JÁ REALIZADOS COINCIDENTES COM O TEMA OU METODOLOGIA

São diversos os trabalhos científicos que buscam analisar a competitividade de indústrias internacionalmente. Nessa sessão serão citados alguns deles.

Fernandes, Wander e Ferreira (2008) analisaram, por meio do Índice de Vantagens Comparativas Reveladas (VCR), a competitividade internacional do arroz brasileiro entre 1961 e 2005. Constataram que no período de 44 anos, em apenas sete a indústria brasileira foi competitiva internacionalmente (1961, 1965, 1966, 1968, 1971, 1977 e 1978).

Triches, Silva e Massuquetti (2010) estudaram o desempenho das exportações brasileiras de açúcar e as barreiras impostas pela União Europeia a esse produto, no período compreendido entre 1995-2008. Os autores utilizam em sua análise, indicadores como a evolução da produção, das exportações e importações e consumo mundial de açúcar, sempre levando em consideração os principais players do mercado.

Kennedy, Harrison e Piedra (1998) investigaram a competitividade da indústria açucareira norte-americana entre os principais estados produtores do país. Os autores, que adotam o viés da competitividade pelo conceito de eficiência, utilizaram indicadores de produtividade (como açúcar produzido por acre, taxa de extração de cana de açúcar e capacidade de produção), de custos (de produção e processamento), o market-share e o lucro (da produção e do processamento).

Aguiar (2014) faz sua dissertação objetivando avaliar a competitividade do setor exportador brasileiro de castanha do Brasil e seus principais concorrentes no mercado internacional. Para isso a autora utiliza os indicadores de market-share e constant market-share.

5 METODOLOGIA

É visível que todos os indicadores apresentados, tanto os de desempenho como os de eficiência, possuem vantagens e desvantagens. Objetivando uma análise mais completa acerca do tema, todos os indicadores expostos, exceto o da produtividade da mão de obra e patamar de salários, devido à falta de dados, serão utilizados e seus resultados interpretados, primeiramente de maneira individual, depois no conjunto teórico a que pertencem e entre os conjuntos teóricos.

Os indicadores nem sempre poderão ser calculados para o período de 1990 a 2014, devido à indisponibilidade de base de dados comparáveis. Nesses casos, optou-se por considerar o primeiro ano da série como aquele mais próximo de 1990 e o último como aquele mais próximo de 2014.

Em alguns casos os dados estão apresentados por safra, por exemplo, safra 2012/2013, ou seja, aquela plantada em 2012 e colhida em 2013.

6 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

6.2 ANÁLISE DOS INDICADORES DE DESEMPENHO

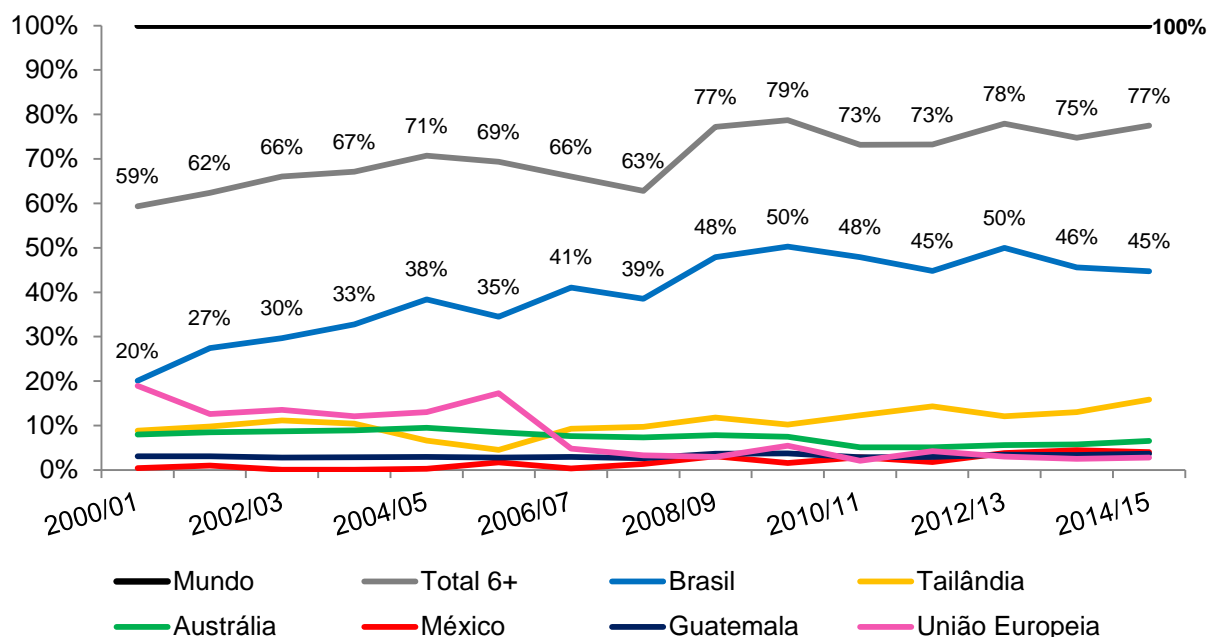
6.2.1 *Market share*

O Brasil é o maior exportador de açúcar do mundo. Apesar de sua participação no mercado oscilar entre as safras 2000/2001 e 2014/2015, é possível identificar uma trajetória com tendência de crescimento ao longo do período. Na safra 2000/2001, o país apresentava 20% do *market share* das exportações e em menos de 15 anos chegou ao patamar de 45%.

A diferença entre o Brasil e o segundo maior exportador de açúcar na atualidade, a Tailândia, é considerável. Sempre mantendo uma diferença expressiva, o maior *gap* do *market share* se deu na safra 2009/2010, quando indicador do Brasil atingiu o patamar de 50,28% e o da Tailândia o de 10,2%, uma diferença de 40,08 pontos percentuais.

O Gráfico 1 mostra o *market share* dos principais exportadores de açúcar no mundo. No período em questão, os seis maiores exportadores obtiveram uma média anual de 70% do mercado mundial. O Brasil, sozinho, contribuiu com a maior média entre os países - cerca de 40% das exportações anuais totais de açúcar, entre a Safra 2000/2001 e 2014/2015, foram brasileiras.

GRÁFICO 1- MARKET SHARE DE EXPORTAÇÃO TOTAL DE AÇÚCAR: SAFRA 2000/01 A 2014/15.



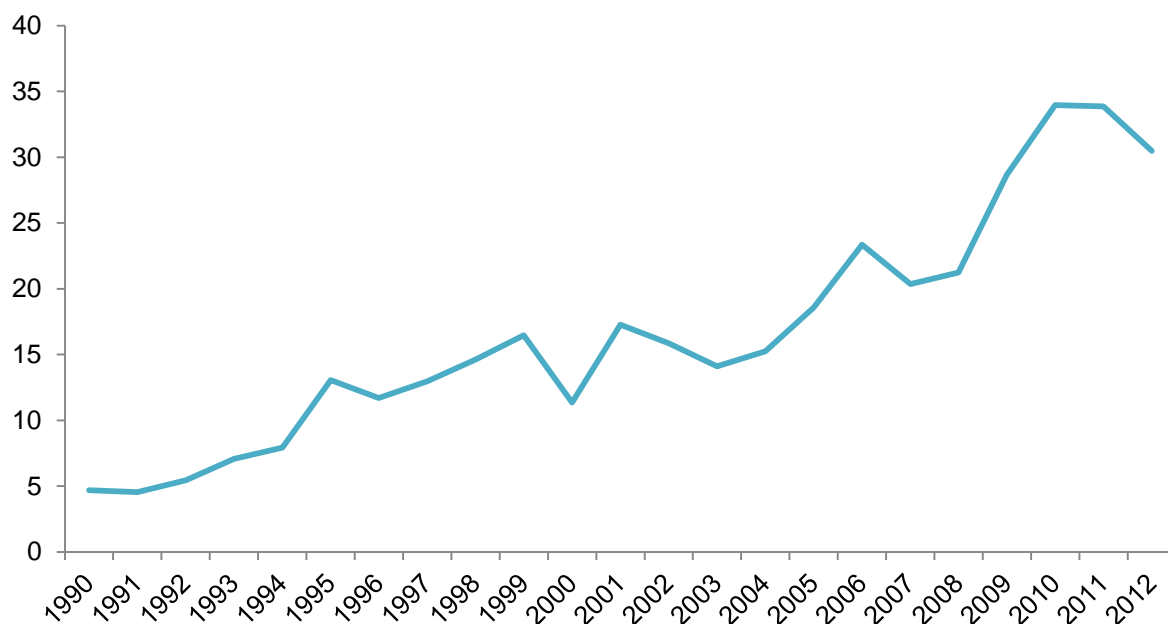
FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE EM WORLD BANK (2015) E FAOSTAT (2015).

Nota: Calculado a partir da *quantidade* exportada.

6.2.2 Índice de vantagens comparativas reveladas (VCR) e o índice de vantagens comparativas reveladas ajustado (VCR ajustado).

Conforme já apresentado, o VCR indica competitividade quando resulta em algo maior do que a unidade. Aplicado às exportações brasileiras de açúcar no período entre 1990 e 2012 (Gráfico 2), o indicador revela que em todos os anos, sem exceção, o açúcar brasileiro foi competitivo internacionalmente, tendo sua máxima em 2010, quando apresentou um valor de 33,957.

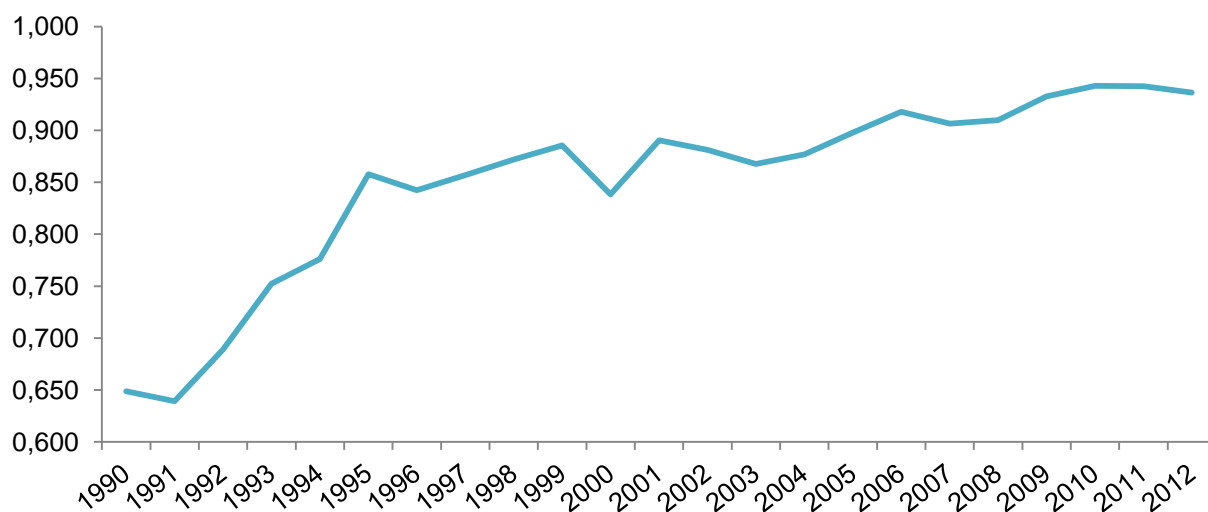
GRÁFICO 2 - ÍNDICE DE VANTAGENS COMPARATIVAS REVELADAS (VCR): 1990 A 2012.



FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE EM WORLD BANK (2015) E FAOSTAT (2015).

Um grande problema do VCR, já abordado na revisão de literatura, é sua assimetria. Utilizando o modelo proposto por Laursen (2015), esse índice foi ajustado para tornar-se simétrico, variando de -1 a 1 e assumindo valores positivos para indicar competitividade. Os resultados obtidos estão evidenciados no Gráfico 3.

GRÁFICO 3 - ÍNDICE DE VANTAGENS COMPARATIVAS REVELADAS AJUSTADO (VCR AJUSTADO): 1990 A 2012.



FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE EM WORLD BANK (2015) E FAOSTAT (2015).

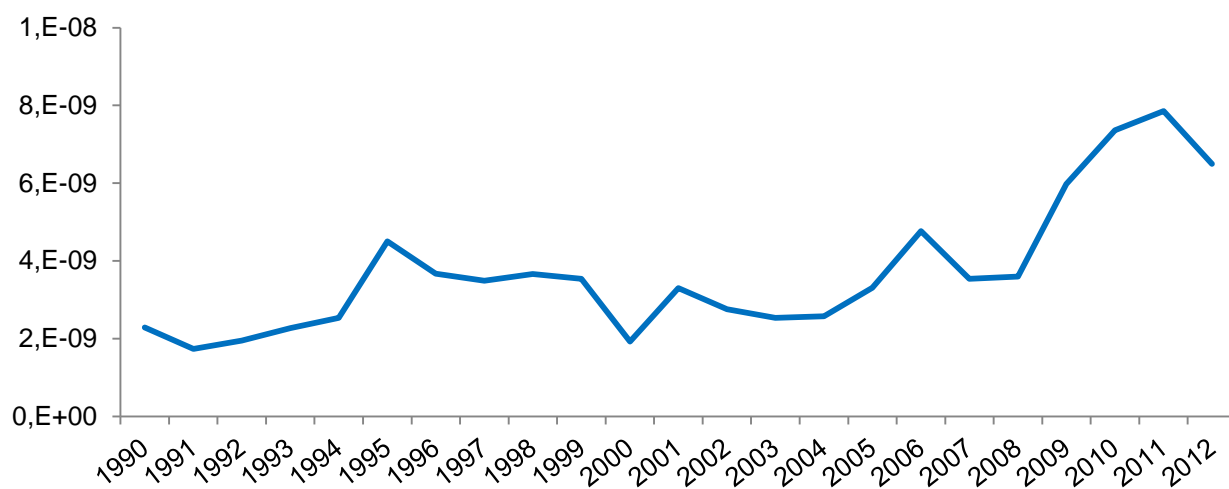
Assim como o VCR, o VCR ajustado apontou em todos os anos para a competitividade do açúcar brasileiro, mostrando melhor desempenho também no ano 2010.

6.2.2 Índice de contribuição ao saldo (CS)

O Índice de Contribuição ao Saldo (CS), que visa superar a exclusiva utilização de fluxos de exportações ou importações em um indicador de vantagens comparativas, indica competitividade se resultar em um valor positivo.

O resultado da aplicação desse indicador para o açúcar brasileiro está evidenciado no Gráfico 4. Apesar de sempre resultar em valores positivos, ou seja, sempre estar contribuindo para um superávit, a contribuição da *commodity* ao saldo da balança comercial brasileira é muito pequena. Contudo, deve-se ressaltar que se trata da influência de apenas um produto, com baixo valor agregado, dentre inúmeros outros que são produzidos e exportados pelo país.

GRÁFICO 4 - ÍNDICE DE CONTRIBUIÇÃO AO SALDO (CS): 1990 A 2012.



FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE EM WORLD BANK (2015) E FAOSTAT (2015).

6.2.3 Constant *market share*

Como o objetivo da presente pesquisa é avaliar a competitividade do açúcar brasileiro no mercado internacional e não o efeito que os países importadores desse

produto, devido ao maior ou menor dinamismo da economia, têm sobre o crescimento das exportações, optou-se por omitir o termo “c” da equação original, apresentada na seção 4.1.2. Esse fato também se justifica devido a relativa dispersão e da considerável mudança, no período em questão, dos principais importadores de açúcar brasileiro, o que fere um dos principais pressupostos do modelo de *constant market share* (ver Apêndice 1). Assim, para que se mantenha a igualdade da equação, o CMS assumirá a seguinte estrutura:

$$V'_{i..} - V_{i..} \equiv r_i V_{i..} + (V'_{i..} - V_{i..} - r_i V_{i..}) \equiv (rV_{i..}) + \sum_i (r_i - r)V_{i..} + \sum_i (V'_{i..} - V_{i..} - r_i V_{i..})$$

(a) (b) (d)

O mundo considerado são os seis maiores exportadores de açúcar do mundo no período analisado, que serão denominados 6+. São eles Brasil, Tailândia, Austrália, México, Guatemala e Europa. O CMS foi calculado para três períodos diferentes, com o objetivo de suavizar o problema do ano base abordado anteriormente. Os resultados obtidos estão exibidos na tabela abaixo.

TABELA 4 - RESULTADOS DO CONSTANT MARKET SHARE

Período/Efeito	Crescimento	Composição da Pauta	Competitividade
1990-2012	9,81%	6,85%	83,34%
1990-2000	79,19%	-63,53%	84,35%
2001-2012	11,62%	44,82%	43,56%

FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE EM FAOSTAT (2015) E WORLD BANK (2015)

Os efeitos desse indicador variaram bastante a depender do ano base escolhido. Se for considerado o período de 1990 a 2012, o efeito da competitividade, que se positivo indica que na pior das hipóteses o produto conseguiu igualar-se aos padrões de eficiência vigentes ao resto do mundo⁷ (GRAMS et al, 2013), foi o que mais contribuiu para o incremento das exportações, com 83,34%. O impacto desse efeito é ainda maior no período de 1990 a 2000.

O efeito crescimento, que indica que as exportações de determinado produto de um país aumentam devido ao crescimento mundial das exportações, se mostrou relativamente pequeno nos períodos 1990 a 2012 e 2001 a 2012. Contudo, se

⁷ Lembrando sempre que quando se fala em mundo no CMS, a referência é aos países ou regiões consideradas pelo pesquisador como as mais relevantes e utilizadas na construção do indicador. No presente trabalho, o mundo se refere ao conjunto de países denominados 6+.

analisarmos o período compreendido entre 1990 e 2000, esse efeito contribuiu para um aumento de 79,19% nas exportações.

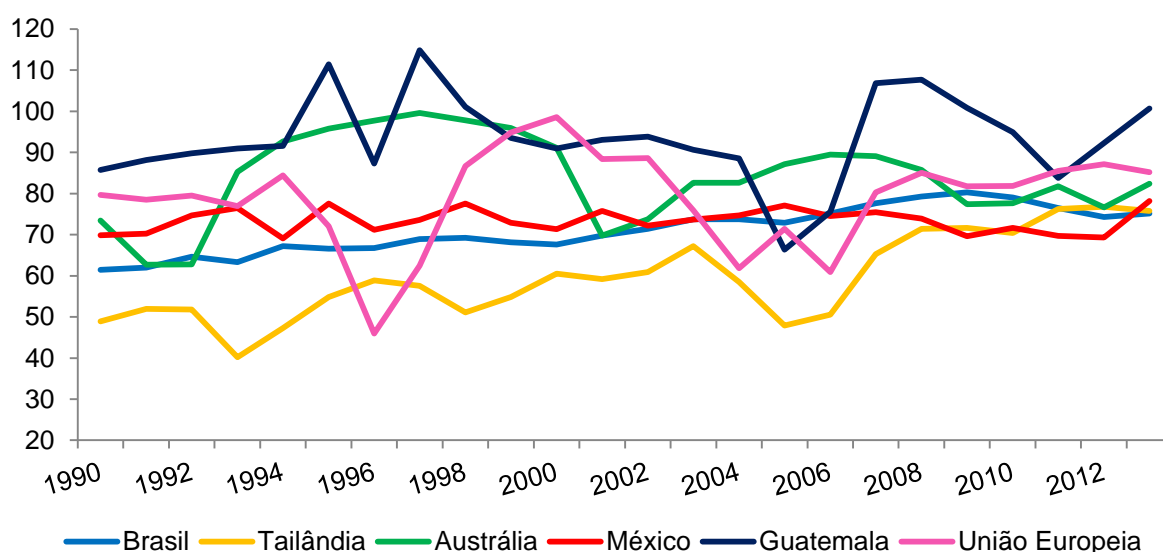
Por fim, o efeito composição da pauta, que indica que, se as exportações mundiais de determinado produto aumentarem mais que a média mundial para todas as mercadorias exportadas, as exportações do produto serão afetadas positivamente (GRAMS et al, 2013), contribuiu negativamente para as exportações no período 1990 a 2000. Isso significa que nesse intervalo, as exportações de açúcar aumentaram em magnitude inferior ao aumento das exportações mundiais. Entretanto, se o intervalo 2001 a 2012 for analisado, esse efeito contribui significativamente para o incremento das exportações.

6.3 ANÁLISE DOS INDICADORES DE EFICIÊNCIA

6.3.1 Produtividade

Para medir a produtividade do açúcar, foi utilizada como *proxy* a produtividade da cana de açúcar. Essa foi calculada a partir da divisão da produção total de cana de açúcar (em toneladas) e sua área colhida (em hectares). Os resultados são os que seguem.

GRÁFICO 5 - PRODUTIVIDADE DA CANA DE AÇÚCAR (TONELADA/HA): 1990 A 2013.



FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE EM FAOSTAT (2015)

Em alguns países, como a Guatemala e Austrália e até mesmo na Europa, a produtividade do açúcar parece não ter uma trajetória definida. Em alguns anos ela sobe abruptamente e em outros despenca. Um motivo possível dessas oscilações pode ser devido às influências de variáveis como o clima e o câmbio ou inclusive da intensidade de políticas de subsídio à produção do açúcar, no caso da União Europeia, o que demonstraria que essa competitividade estaria muito ligada a fatores exógenos ao processo produtivo.

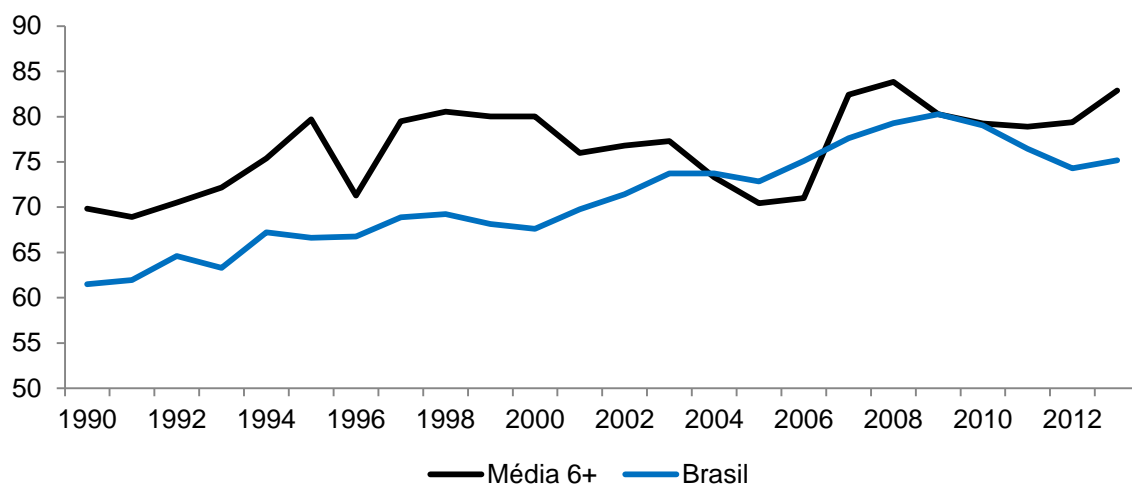
No caso brasileiro, mexicano e tailandês, já é possível delimitar uma tendência mais explícita. No caso do Brasil, a tendência no período analisado parece ser de um crescimento sutil. No México, a produtividade da cana de açúcar segue uma trajetória mais constante e na Tailândia, apesar de duas quedas bastante abruptas, parece haver uma tendência de crescimento.

Em 2013, o país mais produtivo foi a Guatemala, apresentando um pouco mais de 100 toneladas produzidas por hectare, contra 75,17 toneladas por hectare do último colocado dentre os analisados, o Brasil.

Se analisarmos a produtividade média dos seis maiores exportadores de açúcar, incluindo o Brasil, em vários anos esse país se mantém abaixo dessa média, conforme evidenciado no Gráfico 6. Somente em três anos (2004, 2005 e 2006) o país se situa acima desse número.

Contudo, é preciso ressaltar que a área plantada e a produção brasileira são muito superiores se comparadas a dos demais grandes exportadores (conforme Tabelas 14 a 17 disponíveis no Apêndice 3) e levar em consideração a dimensão continental do Brasil. Dessa forma, uma produtividade menor não indicaria, necessariamente, uma desvantagem competitiva.

GRÁFICO 6 - PRODUTIVIDADE MÉDIA DA CANA DE AÇÚCAR (TONELADA/HA) DOS PRINCIPAIS EXPORTADORES DE AÇÚCAR (INCLUINDO O BRASIL) E A PRODUTIVIDADE BRASILEIRA (TONELADA/HA): 1990 A 2013.



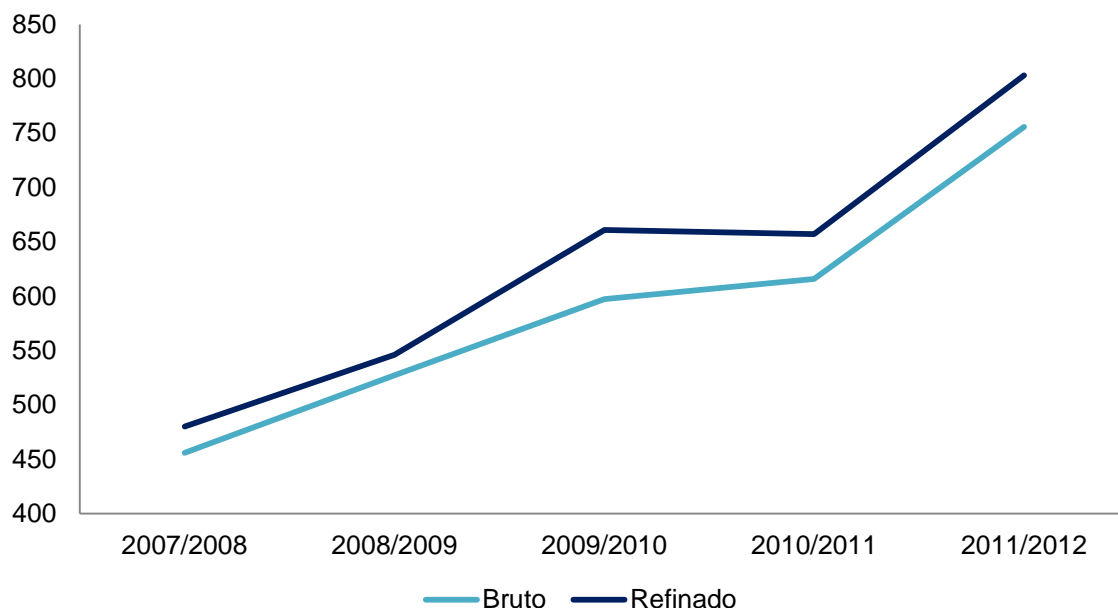
FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE EM FAOSTAT (2015)

6.3.2 Custos de produção

O Gráfico 7 evidencia a evolução dos custos de produção do açúcar bruto (VHP) e do refinado (branco) no Brasil. Os dados foram extraídos de PECEGE (2012). No original, os dados estavam divididos entre regiões produtoras de açúcar em expansão (delimitada pelos estados de Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul e oeste de São Paulo) e tradicionais (São Paulo, Paraná, Rio de Janeiro). Para analisar o Brasil como unidade, foi considerada a média dos custos de produção entre as duas regiões.

Conforme o Gráfico 7, é possível observar uma clara tendência de crescimento nos custos de produção, tanto do açúcar bruto como do refinado no período analisado.

GRÁFICO 7 - EVOLUÇÃO DOS CUSTOS DE PRODUÇÃO DO AÇÚCAR VHP (BRUTO) E BRANCO (REFINADO) NO BRASIL (R\$/T): SAFRA 2007/2008 A 2011/2012.



FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE EM PECEGE (2012).

6.3.3 Preços ao Produtor

A evolução e diferença entre os preços recebidos pelos produtores de cana de açúcar dos principais países exportadores de açúcar pode ser considerada uma *proxy* da evolução e diferença entre os preços recebidos pelos produtores de açúcar desses países em termos relativos.

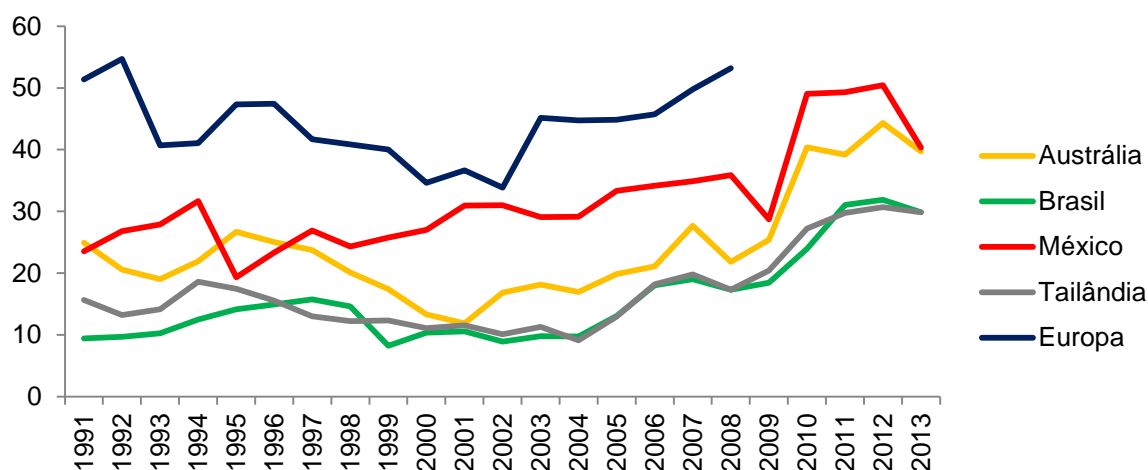
Conforme o Gráfico 8, é possível perceber que os produtores do Brasil recebem, juntamente com a Tailândia, o menor valor por tonelada de cana-de-açúcar em todo o período analisado. Isso significa que, em um mercado perfeitamente competitivo a níveis mundiais, esses dois países estariam muito bem colocados no mercado internacional.

Contudo, como já colocado anteriormente, o mercado de açúcar não pode ser estudado dentro dessa estrutura de concorrência perfeita, devido às severas barreiras comerciais impostas principalmente pela Europa e pelos Estados Unidos, uma vez que elas distorcem os preços no mercado internacional. Mas, o interessante é que, como se trata do preço recebido pelos produtores domésticos, é possível identificar traços dessas barreiras nesse indicador. Por exemplo, esse

preço fica sugestivamente mais alto para a Europa, que pratica fortes subsídios aos seus produtores domésticos.

É possível ainda admitir a hipótese, no mercado em questão, de que quanto menor o custo de produção de um produto, menor tenderá a ser seu preço pelo menos no mercado interno. Adicionalmente, as barreiras além de evidenciarem falta de uma competitividade internacional natural de determinado produto, aumentam seu custo de produção. Nesses moldes, Brasil e Tailândia novamente se destacam por sua competitividade.

GRÁFICO 8 - PREÇO RECEBIDO PELO PRODUTOR POR TONELADA DE CANA DE AÇÚCAR (US\$ CONSTANTES DE 2004-2006)



FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE EM FAOSTAT (2015)

NOTA: Dados da Guatemala não disponíveis na base da FAOSTAT. Dados da Europa representados pela Espanha, único país do bloco com dados disponíveis. Dados da Europa, representados pelos dados da Espanha, só estão disponíveis até 2008.

6.4 ANÁLISE CONJUNTA DOS INDICADORES APRESENTADOS E FATORES EXTERNOS

Os indicadores de desempenho apontam o intervalo dos anos 2009 a 2011 como os mais competitivos para o açúcar brasileiro. O *Market Share* brasileiro nas exportações chegou a seu ápice histórico na safra 2009/2010, com 50,28% das exportações mundiais sendo brasileiras. Já o índice de Vantagens Comparativas Reveladas e o índice de Vantagens Comparativas Reveladas Ajustado apresentaram seu maior valor em 2010 e 2011, nessa ordem. O VCR Ajustado foi

igual para os dois anos – 0,943 pontos, o que novamente indica alta competitividade da *commodity* brasileira, à medida que o máximo do índice ajustado seria a unidade.

O CS apresentou, nos anos analisados, uma volatilidade relativamente maior se comparado com o VCR, com o VCR ajustado e com a evolução do *market share*. Esse indicador, como os três já citados, também apresentou seu melhor desempenho nos anos de 2010 e 2011. Apesar de nunca contribuir para um saldo negativo, a contribuição do açúcar ao saldo da balança comercial é muito pequena. Por sua vez, a análise do CMS aponta que, em geral, o efeito competitividade, aquele que efetivamente demonstra se o produto exportado permaneceu competitivo entre o mundo de exportadores, foi positivo e bastante significativo para todos os períodos analisados.

De uma maneira geral, os indicadores de desempenho mostram uma tendência consistente de crescimento entre 1990 a 2014, que se torna bastante visível na variação do VCR Ajustado e do *Market Share* das exportações.

Já os custos de produção, pertencentes ao conjunto de indicadores de eficiência, apresentaram clara tendência de crescimento ao longo das safras de 2007/2008 e 2011/2012, contando com uma variação positiva no período de cerca de 65%, o que indicaria perda de competitividade dos produtos no mercado internacional.

Contudo, se a evolução dos preços de açúcar recebidos pelos produtores domésticos (*proxy*) for levada em consideração, mesmo com essa clara tendência de aumento de custos o Brasil ainda possui a variável *preço recebido pelo produtor* inferior aos outros grandes exportadores da *commodity*, o que demonstra que, apesar desse incremento, o país se manteve em uma posição favorável frente ao mercado internacional.

Por fim, a produtividade da cana de açúcar se mostrou bastante volátil ao longo do período de 1990 a 2013, tendo tanto crescimento quanto quedas abruptas para quase todos os países analisados. A exceção é o caso mexicano, onde é possível identificar uma trajetória quase que constante dessa variável, e do brasileiro, onde a variável apresenta um crescimento relativamente lento, mas mais consistente ao longo do período. Contudo, se a produtividade brasileira for comparada com a produtividade dos maiores exportadores do mercado (incluindo o

Brasil), em apenas três anos ela se apresentou maior que a média, apesar dessa média também conter os traços de volatilidade dos demais países.

Assim, apesar de apresentarem produtividade muito maior à brasileira em diversos anos, a Guatemala, Europa e Austrália não conseguem apresentar um crescimento consistente de sua produtividade. Isso pode indicar que a produção desses países está muito dependente de fatores externos, como por exemplo, as variáveis clima, câmbio e até mesmo de medidas protecionistas de curto prazo.

Na Tabela 6, abaixo, estão às taxas de câmbio para cada grande exportador de açúcar, os 6+, expressas em moeda doméstica em relação ao dólar para o período de 1990 a 2014. A partir dessa tabela, é possível identificar o quão instáveis essas taxas se mostraram.

TABELA 5 - VARIAÇÃO DAS TAXAS DE CÂMBIO (MOEDA DOMÉSTICA/US\$) ANUAIS MÉDIAS DOS PRINCIPAIS EXPORTADORES DE AÇÚCAR: 1990 A 2014

Ano	AUD Austrália		BRL Brasil		EUR Europa		GTQ Guatemala		MXN México		THB Tailândia	
	Preço Venda	%	Preço Venda	%	Preço Venda	%	Preço Venda	%	Preço Venda	%	Preço Venda	%
1990	0,0		0,00		0,00		0,00		2838,98		0,00	
1991	0,0		0,00		0,00		0,00		3018,86	6	0,00	
1992	0,0		0,00		0,00		0,00		3093,67	2	0,00	
1993	1,5		0,00		0,00		0,00		28,72	-99	25,39	
1994	1,4	-8	0,00		0,00		0,00		3,37	-88	25,14	-1
1995	1,3	-1	0,96		0,00		5,78		6,23	85	24,91	-1
1996	1,3	-5	1,00	4	0,00		6,08	5	7,59	22	25,35	2
1997	1,3	6	1,08	7	0,00		6,05	0	7,91	4	31,04	22
1998	1,6	18	1,16	8	0,85		6,37	5	9,14	16	41,17	33
1999	1,5	-3	1,81	56	0,94	10	7,33	15	9,54	4	37,82	-8
2000	1,7	11	1,83	1	1,08	16	7,76	6	9,45	-1	40,15	6
2001	1,9	12	2,33	27	1,12	3	7,76	0	9,33	-1	44,47	11
2002	1,8	-5	2,87	23	1,06	-5	7,55	-3	9,65	3	42,96	-3
2003	1,5	-16	3,04	6	0,89	-17	7,71	2	10,78	12	41,47	-3
2004	1,4	-12	2,92	-4	0,80	-9	7,74	0	11,27	5	40,20	-3
2005	1,3	-3	2,43	-17	0,80	0	7,55	-2	10,88	-3	40,21	0
2006	1,3	1	2,17	-11	0,80	-1	7,33	-3	10,89	0	37,86	-6
2007	1,2	-10	1,94	-10	0,73	-8	7,46	2	10,92	0	32,05	-15
2008	1,2	0	1,83	-6	0,68	-6	7,42	0	11,13	2	32,71	2
2009	1,3	7	1,99	9	0,72	5	8,01	8	13,48	21	34,08	4
2010	1,1	-15	1,75	-12	0,75	5	7,92	-1	12,63	-6	31,51	-8
2011	1,0	-11	1,67	-5	0,72	-5	7,65	-3	12,42	-2	30,29	-4
2012	1,0	0	1,95	17	0,78	8	7,68	0	13,15	6	30,91	2
2013	1,0	7	2,15	10	0,75	-3	7,71	0	12,75	-3	30,65	-1
2014	1,1	7	2,35	9	0,75	0	7,60	-2	13,30	4	32,42	6

FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE EM OANDA (2015).

6.5 IMPORTÂNCIA DOS RESULTADOS OBTIDOS

É relevante destacar que, até onde se deu a extensão da revisão teórica, não foram encontrados trabalhos que, ao mesmo tempo, abordassem e fizessem a aplicação de indicadores de ambos referenciais teóricos.

Assim, os resultados obtidos se mostram importantes a medida que comprovam a competitividade do açúcar brasileiro no mercado internacional tanto por via de indicadores de desempenho como de eficiência. Isso é, independente do conceito de competitividade adotado, a *commodity* mostrou bons resultados frente aos seus principais competidores.

Esses resultados também revelam a existência de uma alta competitividade mesmo em conjunturas desfavoráveis, como a volatilidade do câmbio e o atual cenário institucional das barreiras ao comércio. A *commodity* brasileira apresenta uma competitividade internacional sustentada, o que não pode ser dito dos demais países analisados, com exceção, talvez, da Tailândia.

Por conseguinte, essa pesquisa estimula e dá subsídios empíricos a outras pesquisas. Torna-se pertinente, por exemplo, um estudo voltado exclusivamente a análise e comparação da competitividade do açúcar tailandês e brasileiro, a fim de estabelecer tendências e padrões da competitividade entre os dois países.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O açúcar brasileiro se mostrou competitivo no período de 1990 a 2014 e, portanto, a hipótese formulada no início da pesquisa foi comprovada. Tanto os indicadores de desempenho como os de eficiência, se analisados em conjunto, apontam para a competitividade internacional do produto.

É importante ressaltar que variáveis exógenas à produção e muitas vezes fora do alcance dos produtores, parecem afetar, de maneira não desconsiderável, o mercado mundial. Contudo, mais uma vez o Brasil apresenta bons resultados, característicos de uma estrutura produtiva realmente competitiva. Por exemplo, o período em que o açúcar apresentou melhores resultados foi entre os anos de 2009 a 2011. Nesses anos, o câmbio real/dólar estava valorizado, atingindo o patamar de R\$1,992 por dólar.

A tendência que se observa é de um ganho de competitividade relativamente lento, ou seja, sem grandes variações se comparado aos grandes *players* do mercado, mas de maneira consistente. Apesar de pertencer ao grupo de indicadores de desempenho, o *market share* do Brasil relativo ao açúcar exportado parece, de fato, compilar os resultados dos demais indicadores.

Finalmente, a pesquisa feita se mostra bastante singular a medida que leva em consideração conceitos e indicadores de competitividade com embasamentos teóricos bastante distintos. Ela também estimula e amplia os horizontes para novas pesquisas acerca do tema, de maneira a estabelecer análises, tendências e padrões da competitividade ainda mais específicos.

REFERÊNCIAS

ADVFN. *Commodity: Açúcar*, 2015. Disponível em: <<http://goo.gl/YDoBav>>. Acesso em: 28/10/2015

AGUIAR, G. Competitividade do setor exportador brasileiro de castanha-do-brasil. 2014. 139 p. Dissertação – Universidade Federal do Paraná (UFPR). Curitiba, 2014.

AHMADI-ESFAHANI, F. Constant Market Share analysis: Uses, limitation and prospects. **The Australian Journal of Agricultural and Resource Economics**. v. 50, p. 510-526. 2006. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-8489.2006.00364.x/epdf>>. Acesso em 10/07/2015.

ALVES, E. Reforma agrária e produtividade da terra? **Revista de Política Agrícola**, v. 23, n. 3, p. 3-4, 2014. Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/114663/1/reforma-agraria.pdf>>. Acesso em: 10/11/2015.

BELIK, W.; VIAN, C. Desregulamentação Estatal e Novas Estratégias Competitivas da Agroindústria Canavieira em São Paulo. In: Moraes; Shikida (Organizadores). **Agroindústria Canavieira no Brasil**. São Paulo: Editora Atlas, 2002. p. 69-92.

BRITO, M.; XAVIER, C. Dinâmica e Competitividade Setorial das Exportações Brasileiras: Uma análise de painel para o período recente. In: Xavier, et.al. (organizadores). Alca: **Estudos Sobre Setores Intensivos em Recursos Naturais**. Uberlândia: Editora da Universidade Federal de Uberlândia, 2005. p. 65-84.

FARINA, E. Competitividade e Coordenação de Sistemas Agroindustriais: Um ensaio conceitual. **Gestão e Produção**, São Paulo, v.6, n.3, p. 147-161, 1999. Disponível em:< <http://www.scielo.br/pdf/gp/v6n3/a02v6n3.pdf>>. Acesso em 20/05/2015

FAUSTO, B. História do Brasil. Disponível em: <[http://www.intaead.com.br/ebooks1/livros/hist%F3ria/12.Hist%F3ria%20do%20Brasil%20-%20Boris%20Fausto%20\(Col%F4nia\).pdf](http://www.intaead.com.br/ebooks1/livros/hist%F3ria/12.Hist%F3ria%20do%20Brasil%20-%20Boris%20Fausto%20(Col%F4nia).pdf)>. Acesso em: 03/05/2015.

FERNANDES, S et al. Análise da competitividade do arroz brasileiro: Vantagem comparativa revelada. Rio Branco, 2008. In: 46º Congresso da Sociedade Brasileira

de Economia, Administração e Sociologia Rural (SOBER). Disponível em: < <https://ideas.repec.org/p/ags/sbrfsr/112748.html> >. Acesso em: 10/06/2015.

FIEPR. Cadeia Produtiva do Setor Sucroalcooleiro. Disponível em:< [http://www.fiepr.org.br/fomentoeddesenvolvimento/cadeiasprodutivas/uploadAddress/sucroalcooleiro\[19592\].pdf](http://www.fiepr.org.br/fomentoeddesenvolvimento/cadeiasprodutivas/uploadAddress/sucroalcooleiro[19592].pdf)>. Acesso em: 15/05/2015.

FURTADO, C. Formação Econômica do Brasil. 34 edição. São Paulo: Editora Schwarcz, 2006. 351 p.

GRAMS, J. et al. Competitividade das Exportações da Indústria Automobilística Brasileira: Uma Análise *Constant Market Share*. **Desenvolvimento em Questão**, v. 11, n. 23, p. 247-270, 2013. Disponível em: < <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/desenvolvimentoemquestao/article/view/421>>. Acesso em 11/03/2015.

HAGUENAUER, Lia. Competitividade: conceitos e medidas: uma resenha da bibliografia recente com ênfase no caso brasileiro. **Revista de Economia Contemporânea**, v. 16, n. 1, p. 146-176, 2012. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-98482012000100008&script=sci_arttext >. Acesso em: 01/07/2015

HOLANDA, S. Raízes do Brasil. 26 edição. São Paulo: Companhia das Letras, 2012. 220 p.

JÚNIOR, C. História Econômica do Brasil. São Paulo: Editora Brasiliense, 2008. 364 p.

KENNEDY, P.; HARRISON, W; PIEDRA, M. Analyzing agribusiness competitiveness: The case of the United States sugar industry. **The International Food and Agribusiness Management Review**, v. 1, n. 2, p. 245-257, 1998.

LAFAY, G. La mesure des avantages comparatives reveles. **Economie Prospective Internationale**, n. 41. 1990.

LAURSEN, K. Revealed comparative advantage and the alternatives as measures of international specialization. **Eurasian Business Review**. v. 5. p. 99-115, 2015. Disponível em: < <http://www.druid.dk/laursen/files/LaursenEBR2015a.pdf> >. Acesso em: 05/07/2015

ORSOLIN, J. Aspectos relevantes da gestão da competitividade. **Revista de Administração**, v. 2, n. 2, p. p. 75-92, 2013. Disponível em: <

<http://www.revistas.fw.uri.br/index.php/revistadeadm/article/view/715>>. Acesso em 15/11/2015.

PECEGE. **Custos de produção de cana-de-açúcar, açúcar e etanol no Brasil: Acompanhamento da safra 2011/2012 – Centro-Sul**. Piracicaba: Universidade de São Paulo, Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Programa de Educação Continuada em Economia e Gestão de Empresas/Departamento de Economia, Administração e Sociologia. 2012. 57 p. Relatório apresentado à Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil – CNA.

PORTER, M. *A Vantagem Competitiva das Nações*. 7.ed. Rio de Janeiro: Campus, 1989. 897p.

RICHARDSON, J. Constant Market Shares Analysis of Export Growth. **Journal of International Economics**. v.1, p.227-239, 1971.

RODRIGUES, A. O Sistema de Solução de Controvérsias da OMC: Um estudo de caso sobre os subsídios da União Européia ao açúcar. Disponível em: <<http://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/4411>>. Acesso em: 04/03/2015.

SILVA, C.; BATALHA, M. **Competitividade em Sistemas Agroindustriais: Metodologia e Estudo de Caso**. II Workshop Brasileiro de Gestão de Sistemas Agroalimentares. Ribeirão Preto, 1999. Disponível em <http://www.researchgate.net/profile/Andrea_Da_Silva2/publication/228606800_Competitividade_em_sistemas_agroindustriais_metodologia_e_estudo_de_caso/links/5461f8250cf2c1a63c01aee5.pdf>. Acesso em 20/05/2015.

TRICHES, D; SILVA, S; MASSUQUETTI, A. Análise do desempenho das exportações brasileiras de açúcar, no período de 1995-2008, e as restrições da União Europeia. Campo Grande, 2010. In: 48º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural (SOBER). Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/15/904.pdf>>. Acesso em 20/04/2015.

ÚNICA. Produção e uso do Etanol combustível no Brasil: *Respostas às questões mais frequentes*. 2007. Disponível em: <http://www.ambiente.sp.gov.br/wp-content/uploads/publicacoes/etanol/producao_etanol_unica.pdf>. Acesso em 03/12/2015.

XAVIER, C. Padrões de Especialização e Competitividade no Comércio Exterior Brasileiro. 02/06/2000. p.117. Tese – Unicamp. Campinas, 2000. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=vtls000204372>>. Acesso em: 12/05/2015.

APÊNDICE

APÊNDICE 1 - FLUXOGRAMA DO PROCESSO PRODUTIVO DO AÇÚCAR E DO ÁLCOOL.....	52
APÊNDICE 2 - ESTRUTURA DAS EXPORTAÇÕES	53
APÊNDICE 3 - TABELAS.....	54

APÊNDICE 1 – FLUXOGRAMA DO PROCESSO PRODUTIVO DO AÇÚCAR E DO ÁLCOOL

Conforme o fluxograma abaixo, é possível identificar a flexibilidade da planta industrial do açúcar e do álcool. Em um mesmo sistema produtivo é possível ter subprodutos distintos a partir de uma mesma matéria prima. Inclusive, o álcool pode ser produzido a partir do mel residual da produção de açúcar.

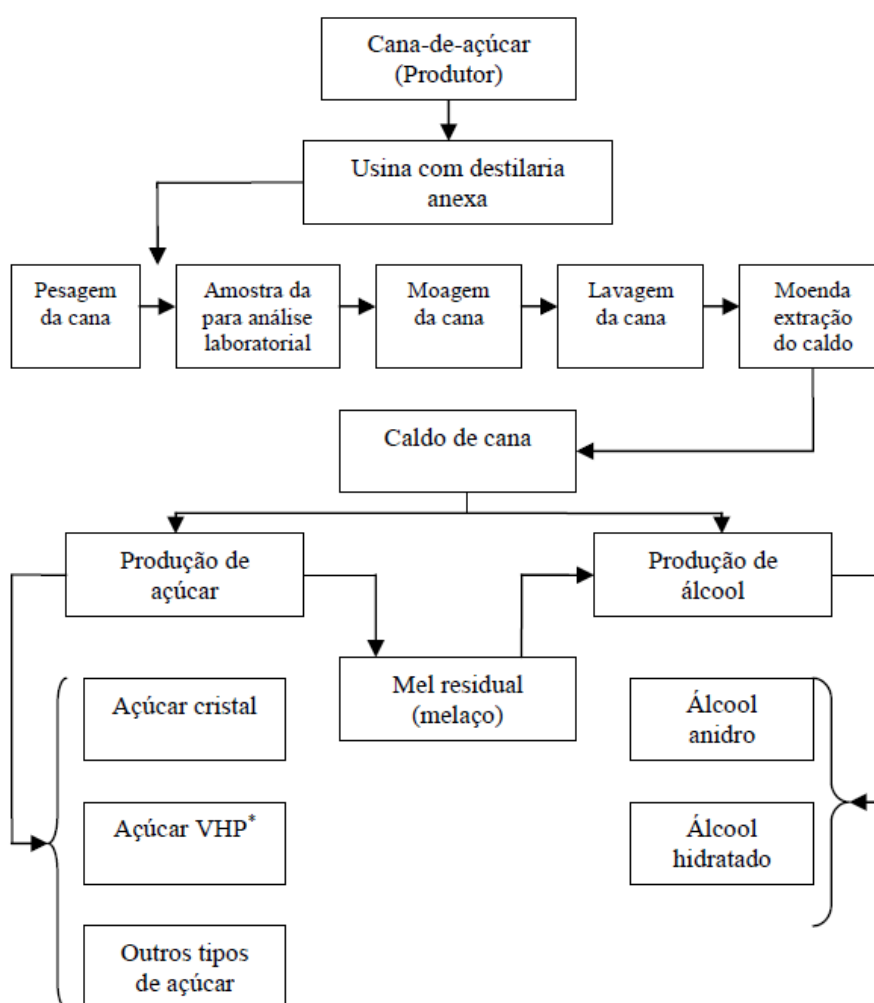


FIGURA 2 - FLUXOGRAMA DO PROCESSO PRODUTIVO DO AÇÚCAR E DO ÁLCOOL
FONTE: RETIRADO DE TRICHES, SILVA, MASSUQUETTI (2010).

APÊNDICE 2 - ESTRUTURA DAS EXPORTAÇÕES

APÊNDICE 3 - TABELAS

TABELA 6- EXPORTAÇÃO DE BENS E SERVIÇOS (A US\$ CONSTANTES DE 2005)

País/Região	1990	2000	2001	2012
Brasil	41.311.291.363	83.868.821.583	91.609.471.215	162.285.662.286
Tailândia	36.043.298.736	98.892.876.921	94.728.171.846	181.734.030.298
Austrália	52.139.587.615	111.274.179.948	120.509.497.499	156.728.529.071
México	56.637.725.779	200.579.983.637	193.768.583.598	308.636.249.047
Guatemala	4.149.307.762	6.690.604.854	6.423.646.618	8.450.723.817
Europa	2.125.852.572.565	4.106.348.682.853	4.249.399.805.470	6.340.818.408.248
Total	2.316.133.783.820	4.607.655.149.796	4.756.439.176.246	7.158.653.602.767

FONTE: WORLD BANK (2015)

TABELA 7 - VALOR DAS EXPORTAÇÕES DE AÇÚCAR (A US\$ CONSTANTES DE 2004-2006)

País/Região	1990	2000	2001	2012
Australia	824.637.000	845.650.000	782.369.000	1.386.662.000
Brazil	575.299.000	1.294.100.000	2.400.344.000	12.833.789.000
Thailand	702.083.000	691.866.000	732.996.000	4.166.278.000
Mexico	11.493.000	260.290.000	228.926.000	1.348.166.000
Guatemala	128.992.000	196.885.000	220.321.000	851.587.000
Europe	5.137.315.000	5.534.390.000	5.359.763.000	12.996.982.000
Total	7.379.819.000	8.823.181.000	9.724.719.000	33.583.464.000

FONTE: FAOSTAT (2015)

TABELA 8 - PRODUÇÃO TOTAL DE AÇÚCAR (TONELADAS)

País/ Região	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07
Brasil	17.100	20.400	23.810	26.400	28.175	26.850	31.450
Índia	20.480	20.475	22.140	15.150	14.170	21.140	30.780
UE	22.124	19.354	22.486	20.605	21.882	21.681	17.987
China	6.849	8.305	11.380	10.734	9.826	9.446	12.855
Tailândia	5.107	6.397	7.286	7.010	5.187	4.835	6.720
EUA	7.956	7.167	7.644	7.847	7.146	6.713	7.662
México	5.220	5.169	5.229	5.330	6.149	5.604	5.633
Paquistão	2.648	3.453	3.944	4.047	2.937	2.597	3.615
Austrália	4.162	4.662	5.461	5.178	5.388	5.297	5.212
Rússia	1.550	1.630	1.580	1.930	2.250	2.500	3.150
Total 10+		97.012	110.960	104.231	103.110	106.663	125.064
Mundo	130.764	134.398	148.552	142.487	140.734	144.303	164.458

FONTE: FAOSTAT (2015)

TABELA 9 - PRODUÇÃO DE AÇÚCAR (TONELADAS) - CONTINUAÇÃO

País/ Região	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15
Brasil	31.600	31.850	36.400	38.350	36.150	38.600	37.800	35.800
Índia	28.630	15.950	20.637	26.574	28.620	27.337	26.605	27.250
UE	15.834	14.290	16.897	15.939	18.320	16.655	16.010	16.300
China	15.898	13.317	11.429	11.199	12.341	14.001	14.263	13.300
Tailândia	7.820	7.200	6.930	9.663	10.235	10.024	11.333	10.200
EUA	7.396	6.833	7.224	7.104	7.700	8.148	7.672	7.677
México	5.852	5.260	5.115	5.495	5.351	7.393	6.383	6.508
Paquistão	4.163	3.512	3.420	3.920	4.520	5.000	5.215	4.700
Austrália	4.939	4.814	4.700	3.700	3.683	4.250	4.400	4.600
Rússia	3.200	3.481	3.444	2.996	5.545	5.000	4.400	4.200
Total 10+	125.332	106.507	116.196	124.940	132.465	136.408	134.081	130.535
Mundo	163.536	144.014	153.179	162.189	172.297	177.557	175.010	172.458

FONTE: FAOSTAT (2015)

TABELA 10 - QUANTIDADE EXPORTADA DE AÇÚCAR (TONELADAS)

País/ Região	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07
Brasil	7.700	11.600	14.000	15.240	18.020	17.090	20.850
Tailândia	3.394	4.157	5.280	4.860	3.115	2.242	4.705
Austrália	3.056	3.594	4.114	4.157	4.447	4.208	3.860
México	155	413	38	14	128	866	160
Guatemala	1.190	1.310	1.335	1.335	1.386	1.391	1.500
UE	7.253	5.335	6.399	5.618	6.101	8.569	2.439
Índia	1.360	1.130	1.410	250	40	1.510	2.680
Cuba	2.932	3.070	1.798	1.942	770	730	795
Colômbia	965	1.085	1.306	1.200	1.231	988	942
África do Sul	1.580	1.235	1.296	1.025	1.010	1.230	1.267
TT +10	29.585	32.929	36.976	35.641	36.248	38.824	39.198
Mundo	38.315	42.333	47.205	46.537	46.951	49.534	50.759

FONTE: FAOSTAT (2015)

TABELA 11 - QUANTIDADE EXPORTADA DE AÇÚCAR (TONELADAS) - CONTINUAÇÃO

País/ Região	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15
Brasil	31.600	31.850	36.400	38.350	36.150	38.600	37.800	35.800
Índia	28.630	15.950	20.637	26.574	28.620	27.337	26.605	27.250
UE	15.834	14.290	16.897	15.939	18.320	16.655	16.010	16.300
China	15.898	13.317	11.429	11.199	12.341	14.001	14.263	13.300
Tailândia	7.820	7.200	6.930	9.663	10.235	10.024	11.333	10.200
EUA	7.396	6.833	7.224	7.104	7.700	8.148	7.672	7.677
México	5.852	5.260	5.115	5.495	5.351	7.393	6.383	6.508
Paquistão	4.163	3.512	3.420	3.920	4.520	5.000	5.215	4.700
Austrália	4.939	4.814	4.700	3.700	3.683	4.250	4.400	4.600
Rússia	3.200	3.481	3.444	2.996	5.545	5.000	4.400	4.200
TT +10	125.332	106.507	116.196	124.940	132.465	136.408	134.081	130.535
Mundo	163.536	144.014	153.179	162.189	172.297	177.557	175.010	172.458

FONTE: FAOSTAT (2015)

TABELA 12 - QUANTIDADE IMPORTADA DE AÇÚCAR (TONELADAS)

País/ Região	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07
China	1.083	1.375	842	1.235	1.360	1.234	1.465
UE	3.262	3.417	3.869	3.310	3.449	3.667	3.530
EUA	1.443	1.393	1.569	1.591	1.905	3.124	1.887
Rússia	5.650	4.850	4.000	3.670	4.300	2.900	2.950
Japão	1.486	1.407	1.483	1.442	1.328	1.385	1.432
Canadá	1.211	1.235	1.329	1.323	1.274	1.445	1.161
Egito	946	1.102	1.100	900	905	1.003	936
Índia	0	100	10	550	2.135	50	1
Colômbia	15	64	88	56	25	116	195
África do Sul	260	263	269	284	245	180	125
TT +10	15.356	15.206	14.559	14.361	16.926	15.104	13.682
Mundo	40.371	39.688	41.699	41.256	45.478	44.720	44.047

FONTE: FAOSTAT (2015)

TABELA 13 - QUANTIDADE IMPORTADA DE AÇÚCAR (TONELADAS) - CONTINUAÇÃO

País/ Região	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15
China	972	1.077	1.535	2.143	4.430	3.802	4.330	3.800
UE	2.948	3.180	2.561	3.755	3.552	3.935	3.300	3.500
EUA	2.377	2.796	3.010	3.391	3.294	2.924	3.362	3.149
Rússia	3.100	2.150	2.223	2.510	510	735	1.250	1.500
Japão	1.477	1.279	1.199	1.331	1.230	1.330	1.415	1.415
Canadá	1.445	1.255	1.114	1.135	1.103	1.156	1.053	1.300
Egito	1.390	1.382	978	1.120	1.480	1.050	1.208	1.220
Índia	0	1.358	2.431	455	188	1.722	850	1.000
Colômbia	103	139	185	160	322	332	330	330
África do Sul	165	137	105	138	193	218	599	320
TT +10	13.977	14.753	15.341	16.138	16.302	17.204	17.697	17.534
Mundo	44.765	42.334	48.367	49.339	48.400	50.991	51.837	51.763

FONTE: FAOSTAT (2015)

TABELA 14 - ÁREA COLHIDA DE CANA DE AÇÚCAR (HECTARE)

País/Região	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Austrália	332.000	341.000	329.000	328.000	338.000	365.000	383.000
Brasil	4.272.600	4.210.950	4.202.600	3.863.700	4.345.260	4.559.060	4.750.300
Guatemala	112.000	122.500	125.930	129.150	129.500	138.600	178.580
México	571.340	546.994	558.179	561.686	587.544	573.049	633.614
Tailândia	686.400	782.560	916.640	991.680	799.520	922.705	985.004
Europa	2.193	2.154	2.156	2.014	1.689	1.456	1.199
Total	5.976.533	6.006.158	6.134.505	5.876.230	6.201.513	6.559.870	6.931.697

FONTE: FAOSTAT (2015)

TABELA 15 - ÁREA COLHIDA DE CANA DE AÇÚCAR (HECTARE) – CONTINUAÇÃO I

País/Região	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Austrália	401.000	420.000	414.000	419.000	403.000	426.000	448.000
Brasil	4.814.080	4.985.820	4.898.840	4.845.990	4.957.590	5.100.480	5.371.020
Guatemala	154.000	180.000	182.000	182.000	182.000	186.340	192.000
México	614.759	630.578	643.152	618.282	623.739	632.215	644.398
Tailândia	980.261	917.600	917.500	893.353	837.608	986.019	1.105.111
Europa	1.259	1.321	1.350	1.118	1.017	932	1.150
Total	6.965.359	7.135.319	7.056.842	6.959.743	7.004.954	7.331.986	7.761.679

FONTE: FAOSTAT (2015)

TABELA 16 - ÁREA COLHIDA DE CANA DE AÇÚCAR (HECTARE) – CONTINUAÇÃO II

País/Região	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Austrália	447.644	433.953	415.000	408.624	380.543	391.291	405.000
Brasil	5.631.741	5.805.518	6.355.498	7.080.920	8.140.089	8.617.555	9.076.706
Guatemala	226.000	271.554	233.334	190.194	188.575	213.446	235.020
México	651.911	669.781	679.936	690.441	691.441	710.585	703.943
Tailândia	1.111.166	1.035.227	942.396	986.220	1.029.262	932.465	977.956
Europa	1.145	664	352	70	60	63	65
Total	8.069.607	8.216.697	8.626.516	9.356.469	10.429.970	10.865.405	11.398.690

FONTE: FAOSTAT (2015)

TABELA 17 - ÁREA COLHIDA DE CANA DE AÇÚCAR (HECTARE) – CONTINUAÇÃO III

País/Região	2011	2012	2013
Austrália	308.104	338.626	329.303
Brasil	9.601.316	9.705.388	9.835.169
Guatemala	245.630	256.270	261.520
México	713.824	735.127	782.801
Tailândia	1.259.240	1.282.080	1.321.600
Europa	62	62	64
Total	12.128.176	12.317.553	12.530.457

FONTE: FAOSTAT (2015)

TABELA 18 - PRODUÇÃO DE CANA DE AÇÚCAR (TONELADA)

País/Região	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Austrália	24.369.936	21.366.000	20.641.000	27.959.000	31.312.000	34.943.000	37.436.000
Brasil	262.674.144	260.887.888	271.474.880	244.530.704	292.101.824	303.699.488	317.105.984
Guatemala	9.603.100	10.798.800	11.307.600	11.741.100	11.862.420	15.443.780	15.582.930
México	39.919.368	38.433.992	41.696.600	42.930.960	40.586.768	44.452.952	45.080.648
Tailândia	33.561.000	40.661.000	47.480.000	39.827.000	37.823.000	50.597.000	57.974.000
Europa	174.746	169.076	171.418	154.870	142.507	104.863	55.125
Total	370.302.294	372.316.756	392.771.498	367.143.634	413.828.519	449.241.083	473.234.687

FONTE: FAOSTAT (2015)

TABELA 19 - PRODUÇÃO DE CANA DE AÇÚCAR (TONELADA) – CONTINUAÇÃO I

País/Região	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Austrália	39.938.000	41.064.000	39.699.000	38.164.688	28.116.000	31.424.000	36.995.000
Brasil	331.612.672	345.254.976	333.848.000	327.704.992	345.942.016	364.391.008	396.012.000
Guatemala	17.687.010	18.189.380	17.012.800	16.552.400	16.934.900	17.489.900	17.400.000
México	45.219.512	48.895.256	46.880.000	44.100.000	47.250.000	45.635.300	47.483.984
Tailândia	56.394.000	46.873.000	50.332.000	54.052.125	49.562.886	60.012.977	74.258.521
Europa	78.650	114.505	128.000	110.178	89.845	82.604	87.349
Total	490.929.844	500.391.117	487.899.800	480.684.383	487.895.647	519.035.789	572.236.854

FONTE: FAOSTAT (2015)

TABELA 20 - PRODUÇÃO DE CANA DE AÇÚCAR (TONELADA) – CONTINUAÇÃO II

País/Região	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Austrália	36.993.454	37.822.192	37.128.000	36.397.000	32.621.113	30.284.000	31.457.000
Brasil	415.205.835	422.956.646	477.410.656	549.707.328	645.300.182	691.606.147	717.463.793
Guatemala	20.000.000	18.007.619	17.631.587	20.312.463	20.311.939	21.525.684	22.313.829
México	48.662.244	51.645.544	50.675.820	52.089.356	51.090.721	49.492.695	50.421.619
Tailândia	64.995.741	49.586.360	47.658.097	64.365.482	73.501.611	66.816.446	68.807.800
Europa	70.810	47.405	21.425	5.622	5.100	5.150	5.320
Total	585.928.084	580.065.766	630.525.585	722.877.251	822.830.666	859.730.122	890.469.361

FONTE: FAOSTAT (2015)

TABELA 21 - PRODUÇÃO DE CANA DE AÇÚCAR (TONELADA) – CONTINUAÇÃO III

País/Região	2011	2012	2013
Austrália	25.181.814	25.957.093	27.136.082
Brasil	734.006.059	721.077.287	739.267.042
Guatemala	20.586.052	23.653.028	26.334.667
México	49.735.273	50.946.483	61.182.077
Tailândia	95.950.416	98.400.000	100.096.000
Europa	5.300	5.400	5.450
Total	925.464.914	920.039.291	954.021.318

FONTE: FAOSTAT (2015)

TABELA 22 - PRODUTIVIDADE DA CANA DE AÇÚCAR

País/Região	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Austrália	73,40	62,66	62,74	85,24	92,64	95,73	97,74	99,60	97,77	95,89	91,09	69,77	73,77	82,58	82,64	87,16	89,47	89,07	85,72
Brasil	61,48	61,95	64,60	63,29	67,22	66,61	66,75	68,88	69,25	68,15	67,62	69,78	71,44	73,73	73,73	72,85	75,12	77,63	79,27
Guatemala	85,74	88,15	89,79	90,91	91,60	111,43	87,26	114,85	101,05	93,48	90,95	93,05	93,86	90,63	88,50	66,31	75,56	106,80	107,71
México	69,87	70,26	74,70	76,43	69,08	77,57	71,15	73,56	77,54	72,89	71,33	75,75	72,18	73,69	74,65	77,11	74,53	75,44	73,89
Tailândia	48,89	51,96	51,80	40,16	47,31	54,84	58,86	57,53	51,08	54,86	60,50	59,17	60,86	67,20	58,49	47,90	50,57	65,26	71,41
Europa	79,68	78,49	79,51	76,90	84,37	72,02	45,98	62,47	86,68	94,81	98,55	88,34	88,63	75,96	61,84	71,39	60,87	80,31	85,00
Média	69,85	68,91	70,52	72,16	75,37	79,70	71,29	79,48	80,56	80,01	80,01	75,98	76,79	77,30	73,31	70,45	71,02	82,42	83,84

FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE EM FAOSTAT (2015)

TABELA 23 - PRODUTIVIDADE DA CANA DE AÇÚCAR – CONTINUAÇÃO

País/Região	2009	2010	2011	2012	2013
Austrália	77,40	77,67	81,73	76,65	82,40
Brasil	80,26	79,04	76,45	74,30	75,17
Guatemala	100,85	94,94	83,81	92,30	100,70
México	69,65	71,63	69,67	69,30	78,16
Tailândia	71,66	70,36	76,20	76,75	75,74
Europa	81,75	81,85	85,48	87,10	85,16
Média	80,26	79,25	78,89	79,40	82,89

FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE EM FAOSTAT (2015)

TABELA 24 - DADOS PARA ELABORAÇÃO DO VCR

Dado	1990	1991	1992	1993	1994
Exportações brasileiras de açúcar (US\$ constantes de 2005)	569.602.970	486.935.644	656.602.970	865.661.386	1.055.832.673
Exportações mundiais de açúcar (US\$ constantes de 2005)	15.010.763.366	12.427.740.594	12.466.500.990	11.789.500.990	13.477.052.475
Exportações de bens e serviços do Brasil (US\$ constantes de 2005)	41.311.291.363	45.703.815.255	53.266.571.404	59.488.283.871	61.872.741.508
Exportações de bens e serviços do Mundo (US\$ constantes de 2005)	5.111.390.283.236	5.300.562.562.179	5.497.986.828.530	5.731.563.928.774	6.266.980.825.788
VCR	4,695	4,544	5,436	7,074	7,935
VCR Ajustado	0,649	0,639	0,689	0,752	0,776

FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE EM WORLD BANK (2015) E FAOSTAT (2015)

TABELA 25 - DADOS PARA ELABORAÇÃO DO VCR – CONTINUAÇÃO I

Dado	1995	1996	1997	1998	1999
Exportações brasileiras de açúcar (US\$ constantes de 2005)	1.981.284.158	1.672.047.525	1.840.445.545	2.006.525.743	1.989.604.950
Exportações mundiais de açúcar (US\$ constantes de 2005)	17.101.021.782	17.213.883.168	16.957.922.772	16.368.776.238	14.302.921.782
Exportações de bens e serviços do Brasil (US\$ constantes de 2005)	60.614.942.944	60.360.646.416	67.012.268.342	70.302.158.508	74.312.745.510
Exportações de bens e serviços do Mundo (US\$ constantes de 2005)	6.834.582.732.310	7.265.117.714.060	8.001.901.888.500	8.381.169.313.432	8.797.140.875.936
VCR	13,063	11,691	12,960	14,614	16,467
VCR Ajustado	0,858	0,842	0,857	0,872	0,885

FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE EM WORLD BANK (2015) E FAOSTAT (2015)

TABELA 26 - DADOS PARA ELABORAÇÃO DO VCR – CONTINUAÇÃO II

Dado	2000	2001	2002	2003	2004
Exportações brasileiras de açúcar (US\$ constantes de 2005)	1.281.287.129	2.376.578.218	2.174.440.594	2.254.161.386	2.785.584.158
Exportações mundiais de açúcar (US\$ constantes de 2005)	13.277.654.455	14.947.936.634	14.535.484.158	15.999.533.663	17.689.919.802
Exportações de bens e serviços do Brasil (US\$ constantes de 2005)	83.868.821.583	91.609.471.215	97.543.817.307	108.290.411.594	123.963.288.625
Exportações de bens e serviços do Mundo (US\$ constantes de 2005)	9.877.025.069.136	9.947.150.748.424	10.334.466.078.263	10.838.983.188.013	11.999.617.130.149
VCR	11,365	17,264	15,849	14,102	15,243
VCR Ajustado	0,838	0,890	0,881	0,868	0,877

FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE EM WORLD BANK (2015) E FAOSTAT (2015)

TABELA 27 - DADOS PARA ELABORAÇÃO DO VCR – CONTINUAÇÃO III

Dado	2005	2006	2007	2008	2009
Exportações brasileiras de açúcar (US\$ constantes de 2005)	4.053.050.495	6.279.858.416	5.229.111.881	5.635.108.911	8.473.616.832
Exportações mundiais de açúcar (US\$ constantes de 2005)	20.676.970.297	26.855.321.782	26.082.249.505	27.769.624.752	30.480.121.782
Exportações de bens e serviços do Brasil (US\$ constantes de 2005)	135.918.646.792	142.492.725.362	151.296.174.857	151.915.381.185	137.866.352.966
Exportações de bens e serviços do Mundo (US\$ constantes de 2005)	12.883.553.244.674	14.235.005.120.403	15.371.830.728.408	15.892.912.763.729	14.212.737.334.188
VCR	18,580	23,361	20,370	21,229	28,660
VCR Ajustado	0,898	0,918	0,906	0,910	0,933

FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE EM WORLD BANK (2015) E FAOSTAT (2015)

TABELA 28 - DADOS PARA ELABORAÇÃO DO VCR – CONTINUAÇÃO IV

Dado	2010	2011	2012
Exportações brasileiras de açúcar (US\$ constantes de 2005)	12.814.818.812	15.000.441.584	12.706.721.782
Exportações mundiais de açúcar (US\$ constantes de 2005)	39.474.508.911	47.287.924.752	45.649.974.257
Exportações de bens e serviços do Brasil (US\$ constantes de 2005)	154.025.016.143	161.404.177.046	162.285.662.286
Exportações de bens e serviços do Mundo (US\$ constantes de 2005)	16.111.088.333.815	17.231.986.672.535	17.767.331.261.135
VCR	33,957	33,867	30,474
VCR Ajustado	0,943	0,943	0,936

FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE EM WORLD BANK (2015) E FAOSTAT (2015)

TABELA 29 - DADOS PARA ELABORAÇÃO DO CS

Dado	1990	1991	1992	1993	1994
Importações Brasil (Mi) (US\$ constantes de 2005)	35.493.734.042	42.123.165.958	44.028.531.100	55.821.018.864	67.176.942.621
Exportações Brasil (Xi) (US\$ constantes de 2005)	41.311.291.363	45.703.815.255	53.266.571.404	59.488.283.871	61.872.741.508
Importações de Açúcar do Brasil (US\$ constantes de 2005)	\$ 5.550.495	\$ 8.027.723	\$ 23.806.931	\$ 17.819.802	\$ 21.888.119
Exportações de Açúcar do Brasil (US\$ constantes de 2005)	\$ 569.602.970	\$ 486.935.644	\$ 656.602.970	\$ 865.661.386	\$ 1.055.832.673
PIB Brasil (US\$ constantes de 2005)	\$ 598.823.971.138	\$ 607.877.813.747	\$ 605.039.551.935	\$ 633.265.669.482	\$ 667.047.554.034
S1	1,468790544026	1,090571289544	1,300776757142	1,470551922605	1,602397652404
S2	0,113442328780	0,045952477183	0,132800133932	0,048734992624	(0,068650285532)
CS	0,000000002263	0,000000001718	0,000000001930	0,000000002245	0,000000002505

FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE EM WORLD BANK (2015) E FAOSTAT (2015).

TABELA 30 - DADOS PARA ELABORAÇÃO DO CS – CONTINUAÇÃO I

Dado	1995	1996	1997	1998	1999
Importações Brasil (Mi) (US\$ constantes de 2005)	87.791.441.939	92.702.786.917	106.233.640.977	106.171.838.199	90.147.835.608
Exportações Brasil (Xi) (US\$ constantes de 2005)	60.614.942.944	60.360.646.416	67.012.268.342	70.302.158.508	74.312.745.510
Importações de Açúcar do Brasil (US\$ constantes de 2005)	\$ 49.358.416	\$ 56.384.158	\$ 69.676.238	\$ 66.549.505	\$ 47.319.802
Exportações de Açúcar do Brasil (US\$ constantes de 2005)	\$ 1.981.284.158	\$ 1.672.047.525	\$ 1.840.445.545	\$ 2.006.525.743	\$ 1.989.604.950
PIB Brasil (US\$ constantes de 2005)	\$ 696.509.252.498	\$ 711.763.219.086	\$ 735.879.749.950	\$ 738.490.989.410	\$ 742.112.719.692
S1	2,603561489744	2,111102999784	2,044226399218	2,198597270782	2,362006914137
S2	(0,501131634746)	(0,477208391956)	(0,499215273053)	(0,477541497937)	(0,238507411541)
CS	0,000000004458	0,000000003636	0,000000003456	0,000000003624	0,000000003504

FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE EM WORLD BANK (2015) E FAOSTAT (2015)

TABELA 31 - DADOS PARA ELABORAÇÃO DO CS – CONTINUAÇÃO II

Dado	2000	2001	2002	2003	2004
Importações Brasil (Mi) (US\$ constantes de 2005)	99.885.053.658	103.209.251.789	89.477.210.134	89.045.905.970	98.276.867.637
Exportações Brasil (Xi) (US\$ constantes de 2005)	83.868.821.583	91.609.471.215	97.543.817.307	108.290.411.594	123.963.288.625
Importações de Açúcar do Brasil (US\$ constantes de 2005)	\$ 39.359.406	\$ 24.349.505	\$ 15.448.515	\$ 9.242.574	\$ 12.569.307
Exportações de Açúcar do Brasil (US\$ constantes de 2005)	\$ 1.281.287.129	\$ 2.376.578.218	\$ 2.174.440.594	\$ 2.254.161.386	\$ 2.785.584.158
PIB Brasil (US\$ constantes de 2005)	\$ 774.639.702.255	\$ 784.547.535.114	\$ 808.646.677.033	\$ 818.538.087.010	\$ 864.872.855.838
S1	1,351729557973	2,414787117586	2,308822819286	2,275221144881	2,495511970580
S2	(0,125286400266)	(0,146756542468)	0,101009483515	0,223709685166	0,291044940590
CS	0,000000001907	0,000000003265	0,000000002730	0,000000002506	0,000000002549

FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE EM WORLD BANK (2015) E FAOSTAT (2015)

TABELA 32 - DADOS PARA ELABORAÇÃO DO CS – CONTINUAÇÃO III

Dado	2005	2006	2007	2008	2009
Importações Brasil (Mi) (US\$ constantes de 2005)	105.618.243.492	124.376.030.937	148.692.119.639	174.007.571.663	160.764.692.050
Exportações Brasil (Xi) (US\$ constantes de 2005)	135.918.646.792	142.492.725.362	151.296.174.857	151.915.381.185	137.866.352.966
Importações de Açúcar do Brasil (US\$ constantes de 2005)	\$ 11.370.297	\$ 14.144.554	\$ 14.109.901	\$ 25.129.703	\$ 23.199.010
Exportações de Açúcar do Brasil (US\$ constantes de 2005)	\$ 4.053.050.495	\$ 6.279.858.416	\$ 5.229.111.881	\$ 5.635.108.911	\$ 8.473.616.832
PIB Brasil (US\$ constantes de 2005)	\$ 892.106.837.572	\$ 927.785.082.896	\$ 983.506.016.355	\$ 1.032.871.291.327	\$ 1.030.433.941.255
S1	3,346635947219	4,695726804649	3,476803645932	3,442518643681	5,659436929170
S2	0,422192124598	0,320214087954	0,030343787979	(0,235436407203)	(0,436335225727)
CS	0,000000003278	0,000000004716	0,000000003504	0,000000003561	0,000000005916

FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE EM WORLD BANK (2015) E FAOSTAT (2015)

TABELA 33 - DADOS PARA ELABORAÇÃO DO CS – CONTINUAÇÃO IV

Dado	2010	2011	2012
Importações Brasil (Mi) (US\$ constantes de 2005)	214.843.399.785	235.085.767.829	236.649.245.480
Exportações Brasil (Xi) (US\$ constantes de 2005)	154.025.016.143	161.404.177.046	162.285.662.286
Importações de Açúcar do Brasil (US\$ constantes de 2005)	\$ 28.531.683	\$ 35.578.218	\$ 40.843.564
Exportações de Açúcar do Brasil (US\$ constantes de 2005)	\$ 12.814.818.812	\$ 15.000.441.584	\$ 12.706.721.782
PIB Brasil (US\$ constantes de 2005)	\$ 1.108.459.091.277	\$ 1.151.870.585.694	\$ 1.172.172.175.815
S1	6,932709105240	7,548672323094	6,349847040830
S2	(1,148154316000)	(1,409475471680)	(1,191278958714)
CS	0,000000007290	0,000000007777	0,000000006433

FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE EM WORLD BANK (2015) E FAOSTAT (2015)

TABELA 34 - PREÇO RECEBIDO PELO PRODUTOR POR TONELADA DE CANA DE AÇÚCAR (US\$ CONSTANTE 2004-2006)

País	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Austrália	...	24,93	20,56	19,04	21,93	26,69	25,04	23,75	20,1	17,42	13,33	11,9	16,84	18,16	16,94	19,86	21,09	27,67	21,81
Brasil	...	9,44	9,68	10,25	12,51	14,17	14,92	15,77	14,65	8,27	10,38	10,6	8,94	9,78	9,76	13,08	18,02	19,05	17,34
México	...	23,52	26,82	27,92	31,7	19,32	23,34	26,92	24,34	25,76	27,01	30,97	31,03	29,09	29,12	33,35	34,15	34,9	35,86
Tailândia	...	15,68	13,23	14,18	18,61	17,46	15,55	13,04	12,23	12,35	11,09	11,57	10,13	11,31	9,15	12,94	18,18	19,79	17,32
Guatemala
Europa (Espanha)	...	51,39	54,7	40,7	41,06	47,32	47,45	41,66	40,83	40,02	34,61	36,63	33,88	45,14	44,76	44,85	45,71	49,75	53,17

FONTE: FAOSTAT (2015)

TABELA 35 - PREÇO RECEBIDO PELO PRODUTOR POR TONELADA DE CANA DE AÇÚCAR (US\$ CONSTANTE 2004-2006) - CONTINUAÇÃO

País	2009	2010	2011	2012	2013
Austrália	25,4	40,37	39,18	44,33	39,71
Brasil	18,45	23,98	31,08	31,9	29,87
México	28,75	49,07	49,32	50,43	40,33
Tailândia	20,43	27,21	29,78	30,69	29,88
Guatemala	...	...	...	...	...
Europa (Espanha)	...	...	...	...	...

FONTE: FAOSTAT(2015)

